



UNIVERZITA KARLOVA V PRAZE
3. LÉKAŘSKÁ FAKULTA



ÚSTAV OŠETŘOVATELSTVÍ

Ivana Boučková

**OŠETŘOVATELSKÁ PÉČE O NEMOCNOU
S CHRONICKÝM SELHÁNÍM LEDVIN**

NURSING CARE OF THE PATIENT

WITH

CHRONIC RENAL FAILURE

případová studie

Bakalářská práce

Praha, červen 2011

Autor práce: **Ivana Boučková**

Studijní program: Ošetřovatelství

Bakalářský studijní obor: Všeobecná sestra

Vedoucí práce: **Mgr. Lenka Gutová, MBA**

Pracoviště vedoucí práce: Ústřední vojenská nemocnice v Praze a

3. LF UK v Praze, Ústav ošetřovatelství

Odborný konzultant: **Doc. MUDr. Ivan Rychlík, CSc.**

Pracoviště odborného konzultanta: 2. interní klinika, 3. LF UK a FNKV, Praha a

Dialyzační středisko FMC - Vinohrady, Praha

Datum a rok obhajoby: červen 2011

Prohlášení

Prohlašuji, že jsem předkládanou práci zpracovala samostatně a použila jen uvedené prameny a literaturu. Současně dávám svolení k tomu, aby tato bakalářská práce byla používána ke studijním účelům.

Prohlašuji, že odevzdaná tištěná verze bakalářské práce a verze elektronická nahraná do Studijního informačního systému – SIS 3. LF UK jsou totožné.

V Praze dne 10. dubna 2011

Ivana Boučková

Poděkování

Touto cestou bych ráda vyjádřila upřímné poděkování vedoucí mé bakalářské práce Mgr. Lence Gutové, MBA a doc. MUDr. Ivanovi Rychlíkovi, CSc.

za odborné vedení a poskytování cenných rad při psaní mé bakalářské práce.

V neposlední řadě děkuji mojí rodině za všestrannou pomoc a podporu během celého studia.

Dále bych ráda poděkovala mým kolegyním a kolegům z hemodialyzačního střediska ve Fakultní nemocnici v Plzni.

OBSAH

ÚVOD	7
KLINICKÁ ČÁST	8
1. Anatomicko – fyziologický úvod	8
1.1. Anatomie ledvin	8
1.2. Fyziologie ledvin	10
2. Charakteristika onemocnění	14
2.1. Akutní selhání ledvin.....	14
2.2. Chronické selhání ledvin	15
2.3. Diabetická nefropatie.....	17
3. Hemodialyzační procedura	29
3.1. Akutní komplikace v průběhu hemodialýzy	30
3.2. Komplikace související s pravidelnou dialyzační léčbou.....	32
3.3. Hodnocení kvality a adekvátnosti hemodialyzační péče.....	34
4. Cévní přístup pro hemodialýzu	35
4.1. Komplikace spojené s trvalým cévním přístupem.....	36
5. Základní údaje o nemocné	38
5.1. Záznam z lékařské dokumentace	38
OŠETŘOVATELSKÁ ČÁST	40
6. Ošetrovatelský proces	40
6.1. Ošetrovatelský model Funkčního zdraví podle Marjory Gordonové	42
7. Dosavadní stav pacientky	
8. Posouzení pacientky	45
8.1. Ošetrovatelská anamnéza	47
8.2. Fyzikální vyšetření	51
9. Ošetrovatelské diagnózy	52
9.1. Dušnost z důvodu hyperhydratace	53
9.2. Riziko pádu související s celkovou slabostí a polohou nemocné.....	54
9.3. Riziko komplikací v souvislosti s punkcí AV fistule	55
9.4. Riziko infekce z důvodu zavedení jehel do AV fistule	56
9.5. Riziko TEN v souvislosti s antikoagulační léčbou.....	57

9.6.	Nespolupráce pacientky v dodržování epidemiologického režimu z důvodu deficitu v oblasti vědomostí a neadekvátního postoje ke svému infekčnímu onemocnění	58
9.7.	Snížená soběstačnost související s napojením na mimotělní oběh a z důvodu celkového zdravotního stavu	59
9.8.	Porucha výživy z důvodu sníženého příjmu potravy	60
9.9.	Riziko hyperhydratace z důvodu vysokých mezzidialyzačních přírůstků při vyšším příjmu tekutin než je jejich výdej	61
9.10.	Riziko sociální izolace v souvislosti s infekčním onemocněním	63
10.	Prognóza	64
11.	Psychosociální problematika pacientů s chronickým selháním ledvin ...	65
12.	Edukace.....	67
12.1.	Edukační materiál o dietním a pitném režimu pro hemodialyzované pacienty	68
12.2.	Edukační materiál o arteriovenózní fistuli, cévním přístupu pro napojení na hemodialýzu	71
12.	Režimová opatření u pacienta s TBC na hemodialyzačním středisku	73
ZÁVĚR.....		75
SOUHRN.....		76
SUMARY		76
SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY		78
SEZNAM PŘÍLOH.....		81

ÚVOD

„Všichni můžeme být omluveni za to, že nemůžeme pacienta vyléčit, ale ne za to, že jsme se mu nepokusili zmírnit bolest a utrpení.“

H. W. Striebel

Tématem mé bakalářské práce je ošetrovatelská péče o pacientku v chronickém hemodialyzačním programu. Toto téma jsem si vybrala, protože se problematice hemodialyzovaných nemocných věnuji již 17 let. Myslím si, že chronicky nemocným lidem a specifické péči o ně není v odborné literatuře věnován dostatek prostoru, i přestože pacientů s onemocněním ledvin neustále přibývá. S dialyzovanými pacienty se může setkat každý zdravotník při své praxi, protože se jedná o lidi, kteří velmi často trpí současně i jinými závažnými chorobami.

Ve své práci chci poukázat na specifika ošetrovatelské péče o chronicky nemocného. Snažím se zdůraznit možné komplikace, které onemocnění ledvin v jejich terminální fázi přináší. Mým cílem je upozornit na biopsychosociální problematiku hemodialyzovaných pacientů a na jejich přísný léčebný režim.

Popisuji ošetrovatelskou péči o pacientku, která je komplikovaná nejen základním onemocněním a probíhající miliární plicní tuberkulózou, ale je významně limitována nespoluprací pacientky i její rodiny. Onemocnění pacientky vyžaduje dodržování léčebných opatření, dietního a pitného režimu, přísné dodržování epidemiologických opatření, je nutný bariérový způsob ošetřování.

Mým cílem je seznámit odbornou i laickou veřejnost se závažností chronického onemocnění. Podle mého názoru, pokud budou zdravotníci a sociální pracovníci s problematikou více seznámeni, bude možné problémy a rizika hemodialyzovaných pacientů včas zachytit a řešit.

Péče o dialyzovaného pacienta musí být péčí multidisciplinární a nemůže být opomíjena psychosociální problematika pacienta ani jeho rodiny, která je závažným onemocněním vždy zasažena.

KLINICKÁ ČÁST

1. ANATOMICKO – FYZIOLOGICKÝ ÚVOD

1.1. ANATOMIE LEDVIN

Ledvina je párový orgán uložený v retroperitoneu, v bederní krajině paravertebrálně ve výši dvanáctého hrudního a třetího bederního obratle. Pravá ledvina je uložena těsně pod játry, levá je vysunuta o něco výše. Na horní póly ledvin nasedají nadledviny. Obě ledviny jsou obaleny tukovým pouzdrem, které dozadu naléhá na bránici. Zpředu na ledviny naléhají obě ohbí trakčníku; vpravo duodenum, pankreas a vlevo slezina. Ledviny mají fazolovitý tvar, svou konvexitou směřují do stran, konkavitou směřují k páteři.

Ledvina je červenohnědé barvy a u zdravého dospělého člověka je každá ledvina velká 12 x 6 x 3 cm a váží přibližně 150 g. Povrch ledviny u dospělého člověka je hladký a je krytý jemným fibrózním pouzdrem.

Na řezu ledviny je popisována cortex renalis (zrnitá kůra), která je široká přibližně 1 cm a má hnědočervenou barvu, dále medulla renalis (žíhaná hladší dřevina), která je tvořena 10 – 20 pyramidami (pyramides renales), které se sbíhají směrem k hilu a jsou zakončené papilami (papillae renales), papila tvoří vrchol pyramidy. Barva pyramid je hnědofialová, má proužkovitou strukturu.

Každá ledvina je zásobena krví, která do ledviny přitéká renální arterií. Renální tepna je hlavní větví odstupující z břišní aorty. Arteria renalis se postupně dělí na menší větve, až se rozpadne na aferentní arterioly (přívodné tepénky) glomerulů. Každá aferentní arteriola vytváří klubičko kapilár a ty se opět spojují v eferentní arteriolu (odvodnou tepénku). Ledvinné cévy jsou až do úrovně arteriol inervovány sympatickým nervstvem. Aktivací těchto nervů dochází ke zvýšení tonusu ledvinných arteriol a tím je významně ovlivňován průtok krve ledvinou.

Základní stavební a funkční jednotkou ledviny je nefron. Každá ledvina se skládá z 800000 až 1200000 nefronů. Nefron je tvořen glomerulem a renálním tubulem.

Glomerulus je klubičko, které vzniká rozpadem aferentní arterioly na 20 – 40 kapilárních klíčků. Tyto kapiláry se opět spojují a vytvářejí eferentní arteriolu. Z kortikálních glomerulů, uložených v zevní části cortexu se eferentní arteriola dále rozpadá v síť kapilár, které opřádají stěny tubulů a vzniká peritubulární kapilární síť, ze které se sbírají malé žilky, které se postupně spojují ve větší větve, až nakonec vznikne renální žíla. Z glomerulů uložených poblíž medully, při bázích pyramid, tzv. juxtaglomerulárních glomerulů, se eferentní arteriola rozpadá do tenkostěnných kapilár, ze kterých vzniká peritubulární kapilární síť, tzv. vasa recta, probíhající ve dřeni ledvin. V této peritubulární síti se vstřebávají resorbované látky zpět do krve. Cévní uspořádání, které má glomerulární a peritubulární síť, se nazývá portální oběh ledviny

Renální tubulus je vlastní kanálkovitý útvar nefronu, který je tvořen několika funkčně i anatomicky odlišnými částmi. Počáteční část renálního tubulu tvoří rozšířený pohárkovitý útvar, Bowmanovo pouzdro, ve kterém je uložen glomerulus. Po Bowmanově pouzdře následuje proximální tubulus, který je uložen v kůře ledviny a přechází v Henleyovu kličku.

Henleyova klička se skládá ze sestupného (descendentní část) a vzestupného (ascendentní část) raménka, a tak vytváří charakteristickou trubici ve tvaru písmene U. Henleyova klička přechází na distální tubulus. Na přechodu tlusté části Henleovy kličky a začátku stočené části distálního tubulu mají buňky zřetelně odlišný vzhled a tento úsek se nazývá macula densa (hutná skvrna). Tato specifická část tubulu se příkládá ke stěně aferentní arterioly téhož tubulu a tím je tvořen juxtaglomerulární aparát, ve kterém se tvoří renin, který umožňuje tvorbu angiotensinu. Angiotensin je významný při regulaci průtoku krve glomerulem a tím se podílí na tvorbě glomerulárního filtrátu.

Distální tubuly ústí do sběracích kanálků a vyúsťují na povrch ledvinných papil, kde se definitivní moč dostává do kalíšků a pánvičky. Odtud je moč transportována do močového měchýře, odkud moč odchází z lidského organismu močovou trubicí. (7)

1.2. FYZIOLOGIE LEDVIN

Ledviny jsou jedním z nejdůležitějších orgánů umožňujících udržovat homeostázu vnitřního prostředí. Narušení této homeostázy je pro organismus nebezpečné a často neslučitelné se životem. Ledviny mají zejména funkci vylučovací, endokrinní, významně se podílí na udržování homeostázy, na řízení objemu krve a krevního tlaku.

1.2.1. Hlavní funkce ledvin

Prostřednictvím ledvin jsou z organismu do moče vylučovány odpadní produkty vnitřního metabolismu, zejména produkty metabolismu bílkovin, dále voda a nadbytečné elektrolyty, v neposlední řadě jsou z organismu vylučovány cizorodé látky, které narušují složení vnitřního prostředí, např. léky.

Ledviny jsou významným orgánem, který se podílí na udržování acidobazické rovnováhy. K udržení acidobazické rovnováhy ledvinami dochází prostřednictvím acidifikace a alkalizace moči. V ledvinách dochází k obnově spotřebovaných bikarbonátů, v tubulárních buňkách dochází k syntéze kyseliny uhličitě z CO₂ a vody, tato reakce je urychlována enzymem carboanhydráza. Z kyseliny uhličitě se tvoří bikarbonát a zbylý vodíkový iont (H⁺) je vyloučen do tubulární moče, kde je neutralizován močovými nárazníky. K hlavním nárazníkům v moči patří amoniak a fosfáty, tyto nárazníky jsou označovány jako titrovatelná kyselina.

Metabolicko - endokrinní funkce ledvin spočívají v tvorbě látek hormonálního charakteru a také v přeměně neúčinných látek na látky účinné. V ledvinách je vylučován renin, tvořen erythropoetin, přeměňován provitamin D na aktivní vitamín D₃. V ledvinách dochází k metabolické degradaci zejména parathormonu nebo inzulinu. Renin zprostředkovává tvorbu angiotensinu, který reguluje průtok krve glomerulem a tím tvorbu glomerulárního filtrátu. Erythropoetin je hormon, který stimuluje kostní dřeň k tvorbě a uzrávání erytrocytů. (3)

Pro vylučovací funkci ledvin je především rozhodující průtok krve, zejména krevní plazmy, ledvinou. Ledvina je velmi bohatě zásobena krví. Každou minutu proteče ledvinou 1200 ml krve, to znamená 600 ml krevní plazmy za minutu, ze které vznikne v glomerulu každou minutu 125 ml filtrátu. Denně se utvoří 180 l ultrafiltrátu, tzv. primární moči a přibližně 1,5 l definitivní hypertonické moči. (7)

1.2.2. Glomerulární filtrace

Glomerulární filtrace je první a základní stupeň vylučovací funkce ledvin. V glomerulech se krev filtruje a vzniká glomerulární filtrát, který se svým složením neliší od extracelulární tekutiny. Je to filtrát krevní plazmy, který obsahuje vodu, ionty, ureu, kreatinin, glukózu, aminokyseliny a jiné látky tvořené malou molekulou, z toho důvodu nemůže za fyziologických podmínek obsahovat bílkoviny. (8)

Velikost glomerulární filtrace závisí na filtračním tlaku, který je dán dostatečným průtokem krve ledvinami. Dalším významným činitelem je hydraulický tlak, což je tlak krve na glomerulární membránu, tento tlak musí být dostatečně vysoký. Tlak krve na membránu glomerulu je významně ovlivňován kontrakcemi aferentní a eferentní arterioly. Na průtok krve ledvinami má vliv také sympatické nervstvo, jeho stimulace má za následek vazokonstrikci v renálním řečišti a tím snížení průtoku krve ledvinou. Dalším důležitým činitelem je onkotický tlak plazmatických bílkovin, který je dán zejména sérovou koncentrací albuminu. Proces glomerulární filtrace také ovlivňuje hydrostatický tlak Bowmanova pouzdra, což je protitlak, který vzniká působením tekutiny v Bowmanově pouzdře.

Dalším významným faktorem ovlivňujícím proces glomerulární filtrace jsou vlastnosti glomerulární membrány. Množství filtrátu závisí na ploše, propustnosti a elektrickém náboji glomerulární membrány. Plocha filtrační membrány je dána počtem funkčních intaktních glomerulů. Glomerulární membrána je za normálních okolností propustná pouze pro látky s malou molekulou a ionty, membránou neprocházejí molekuly bílkovin o velké

molekulové hmotnosti, albuminy pronikají jen nepatrně a z velké části jsou resorbovány zpět do krve.

Glomerulární membrána má negativní náboj, proto jsou molekuly s negativním nábojem odpuzovány a nejsou filtrovány. Množství glomerulárního filtrátu je ovlivněno také faktory humorálními, zejména angiotensin II způsobuje kontrakci eferentní arterioly a tím zvyšuje tlak v glomerulech. Z glomerulu odtéká glomerulární filtrát do renálního tubulu, kde je dále zpracováván. (7)

1.2.3. Tubulární procesy

Renální tubuly mají za úkol kontrolu extracelulární tekutiny, a tím udržují stálost vnitřního prostředí organismu. V tubulech dochází k dvěma procesům, k tubulární sekreci a k tubulární resorpci. Jednotlivé procesy se mohou u některých látek kombinovat podle potřeby organismu, v zájmu udržení homeostázy.

Tubulární resorpce je zpětné vstřebávání pro organismus důležitých látek z filtrátu do krve. Je regulována tak, aby bylo močí vylučováno jen takové množství látek a vody, které je nutné pro zachování elektrolytové a vodní homeostázy vnitřního prostředí. Některé látky, jako například aminokyseliny a glukóza, jsou plně resorbovány.

Tubulární sekrece je pohyb látek z krve do filtrátu. Tubulární sekrecí jsou z krve vylučovány látky, kterých se organismus potřebuje úplně zbavit, nebo nejsou pro správnou funkci organismu tolik potřebné. Jedná se zejména o exogenní látky a látky, které jsou vázány na sérové bílkoviny.

Tubulární procesy v jednotlivých částech renálního tubulu

Hlavním úkolem proximálního tubulu je zpětná resorpce primární moči. Zpětně se resorbuje 75 až 80 % glomerulárního filtrátu. Kromě vody se zde vstřebávají ionty sodíku, chloru, močovina, bikarbonáty, draslík, vápník, hořčík, fosfáty, glukóza a aminokyseliny. Do Henleovy kličky odchází izoosmotická tekutina.

Henleova klička je uložena mezi proximálním a distálním tubulem ve dřeni. Sestupné raménko Henleovy kličky je volně prostupné pro vodu a ionty, zatímco tlustá část vzestupného raménka je pro vodu neprostupná a má velice aktivní mechanismus ke vstřebávání Na^+ a Cl^- z tubulu do intersticia.

Do distálního tubulu přitéká z Henleovy kličky hypotonická tekutina. Zpětně se zde resorbuje voda na 1% původního objemu glomerulárního filtrátu, dále se v něm vstřebávají Na^+ , Cl^- , bikarbonáty, fosfáty a močovina. Vstřebávání je zde na rozdíl od proximálního tubulu většinou aktivní a je závislé na stupni hydratace organismu, tzn. na množství extracelulární tekutiny v organismu a na osmolalitě extracelulární tekutiny pod hormonální kontrolou. V distálním tubulu je vylučován je K^+ a H^+ .

Ve sběracích kanálcích se tubulární tekutina upravuje na definitivní moč. Kanálek prochází dřeni, a protože je pro vodu prostupný, vystupuje z něj voda po osmotickém gradientu do vysoce koncentrované dřeně a tím se budoucí moč zahušťuje. Velikost prostupnosti pro vodu řídí aldosteron a antidiuretický hormon. Sběrací kanálek se také aktivně podílí na pH moči, což souvisí s udržováním homeostázy organismu. (7)

2. CHARAKTERISTIKA ONEMOCNĚNÍ

2.1. AKUTNÍ SELHÁNÍ LEDVIN

„Akutní selhání ledvin je náhlý, často reverzibilní pokles exkrečně – metabolické funkce ledvin.“ (TEPLAN, 2006, str. 323 - 349)

V současné době se podle nových kritérií pro hodnocení poškození funkce ledvin používá místo označení akutní selhání ledvin (ASL) spíše nový termín - akutní poškození ledvin (AKI – acute kidney injury). Akutní poškození ledvin je způsobeno náhlou ztrátou schopnosti obou ledvin udržovat fyziologické prostředí v organismu. V ledvinách dochází během hodin až dní ke snížené tvorbě moče a dochází k hromadění dusíkatých produktů metabolismu v krvi. Včasnou diagnostikou a účinnou léčbou můžeme závažnost poškození významně ovlivnit. U většiny nemocných si léčba vyžaduje hospitalizaci na jednotce intenzivní péče nebo anesteziologicko - resuscitačním oddělením. Příčiny akutního poškození ledvin lze rozdělit do tří skupin na prerenální, renální a postrenální. (11)

Akutní poškození ledvin z prerenálních příčin vzniká nejčastěji v důsledku poklesu průtoku krve ledvinami, k čemuž dochází zejména při výrazném snížení objemu extracelulární tekutiny nebo snížením srdečního výdeje. Nejčastěji k němu dochází v důsledku dehydratace, která je způsobena velkými ztrátami tekutin, dále velkými krevními ztrátami nebo šokovými stavy.

Akutní poškození ledvin z renálních příčin vzniká při přímém poškození ledvinných tkání. Nejčastější příčinou je multiorgánové postižení a sepse, dlouhotrvající hypovolemický šok, autoimunitní reakce a postižení renálního parenchymu vlivem nefrotoxických látek (léky, kontrastní látky).

Příčinou akutního postrenálního poškození je zejména obstrukce v odvodných cestách močových, která vede k městnání moči a tím k významné tlakové hydronefróze s poškozením renálního parenchymu. Překážkou mohou být konkrementy, tumory, hypertrofická prostata, záněty.

Při akutním selhání ledvin je pacient ohrožen zejména narůstající koncentrací dusíkatých látek, poruchami elektrolytové rovnováhy, poruchami vodního hospodářství, poruchami acidobazické rovnováhy. (4)

2.2. CHRONICKÉ SELHÁNÍ LEDVIN

„ Chronické selhání ledvin je stav, kdy funkce ledvin je snížena tak, že ledviny nejsou schopny udržet normální složení vnitřního prostředí ani za bazálních podmínek, speciálních dietních a medikamentózních opatření a vyrovnané metabolické situace organismu.“ (SCHUCK, 1995, str. 279).

Chronické onemocnění ledvin (CHSL) je charakterizováno postupným irreverzibilním úbytkem funkční tkáně ledvin - nefronů. Selhávání často vzniká nepozorovaně, protože funkci zaniklých nefronů přebírají reziduální nefrony, které mají velkou schopnost adaptace. Projevy selhání ledvin se tak objevují až při výrazné redukci počtu nefronů.

Při chronickém renálním selhání dochází v důsledku onemocnění ledvin k postupné progresi poklesu funkce ledvin, kdy chronické selhání ledvin během měsíců až let postoupí až do terminálního selhání funkce ledvin.

Stadium onemocnění ledvin	Popis změn	Glomerulární filtrace (GF) (ml/s/1,73m ²)
1	Poškození ledvin s normální nebo ↑GF	>1,5
2	Mírně ↓ GF	1,0 - 1,5
3	Středně ↓ GF	0,5 - 1,0
4	Výrazně ↓ GF	0,25 – 0,5
5	Selhání ledvin	< 0,25 nebo náhrada funkce ledvin

Klasifikace chronických chorob ledvin podle pracovní skupiny NKF-K/DOQI (12)

K chronickému selhání ledvin dochází v důsledku primárního onemocnění ledvin nebo následkem dlouhodobého poškození ledvin jiným onemocněním. Mezi nejčastější onemocnění, která zhoršují funkce ledvin, patří dlouhodobě neléčená hypertenze, diabetes mellitus, genetická a autoimunní onemocnění postihující ledviny, ale také dlouhodobé a nadměrné užívání některých léků.

S rozvojem chronického renálního selhání dochází v organismu k retenci látek, které se normálně vylučují, a plně se rozvíjí uremický syndrom.

Hlavními příznaky uremického syndromu jsou hypertenze, edémy, hyperkalémie, metabolická acidóza, uremická perikarditida, gastroenteropatie, hemoragická diatéza, uremická encefalopatie, generalizované svědění, úbytek svalové hmoty, polyneuropatie, bolesti kostí a typický uremický faktor.

Chronické selhání ledvin vždy doprovází anemie zejména z nedostatku erythropoetinu. Anemie je důležitým diferenciálně diagnostickým znakem pro rozlišení mezi akutním a chronickým selháním ledvin.

Dalšími komplikacemi chronického selhání ledvin je zvýšená náchylnost k infekcím, porucha metabolismu kostí, chronická acidóza. (3)

2.3. DIABETICKÁ NEFROPATIE

Definice onemocnění

Definice diabetické nefropatie podle České diabetologické společnosti a České nefrologické společnosti: „ Diabetická nefropatie (DN) je klinický syndrom vznikající na podkladě specifických morfologických změn ledvin u nemocných s diabetem 1. i 2. typu, případně s ostatními specifickými typy diabetu.

Je důsledkem diabetické metabolické poruchy a dosud nepřesně definované genetické predispozice. Trias hlavních klinických projevů manifestního stadia onemocnění tvoří trvalá proteinurie, hypertenze a progredující porucha renální funkce. Ve svém vývoji je diabetická nefropatie téměř vždy provázena diabetickou retinopatií a zvýšeným výskytem aterosklerotických komplikací.

V řadě rozvinutých zemí (Evropa, USA, Japonsko) představuje diabetická nefropatie v současné době hlavní příčinu chronického selhání ledvin.“ (STANDARDY PÉČE PŘI DIABETICKÉ NEFROPATII, 2010)

Výskyt onemocnění

Pacienti s diabetem mellitus dnes představují 30-50% všech pacientů léčených hemodialýzou. Dialyzovaní diabetici mají ve srovnání s lidmi v chronickém dialyzačním programu, kteří netrpí touto nemocí, výrazně horší prognózu přežití a nižší kvalitu života. (1)

Etiologie onemocnění

Diabetická nefropatie se vyvíjí u diabetiků 1. a 2. typu a je velmi závažnou pozdní komplikací diabetu. Je důsledkem diabetické mikroangiopatie, která postihuje malé tepny a kapiláry. Porucha mikrocirkulace postihuje kromě renálních cév také oblast očí (retinopatie), nervů (polyneuropatie) a tkání nohy (syndrom diabetické nohy). (2)

Patogeneze onemocnění

V patogenezi diabetické nefropatie se podílí více faktorů. Hlavním faktorem, který se podílí na vzniku diabetické nefropatie, je porucha metabolismu glukózy, zejména chronická hyperglykemie. Při dlouhodobé vysoké hladině glukózy v séru je ledvinná tkáň vystavena vysokým hladinám glukózy a dochází k vazbě glukózy na bazální membrány glomerulárních kapilár, tubulů a mesangiální matrix. Výsledkem je ztlustění bazálních membrán glomerulů i tubulů a expanze mesangia. Progrese diabetických komplikací závisí na stupni a délce trvání glykemické dekompenzace.

Mezi další faktory renálního postižení při hyperglykemii patří zvýšení průtoku plazmy glomerulem, tím narůstá tlak v glomerulu a dochází k vzestupu glomerulární filtrace, což vede k poškození buněk a k nárůstu permeability bazálních membrán, jehož důsledkem je únik plazmatických bílkovin do moči. Postiženo je i cévní řečiště ledvin, kdy dochází k postupnému zužování aferentních i eferentních arteriol, až může dojít k jejich úplné okluzi.

Jedním z klíčových faktorů, které urychlují progresi diabetické nefropatie je arteriální hypertenze, která společně s proteinurií významně zhoršuje prognózu nemocných. (4)

Klinický obraz onemocnění

Vývoj diabetické nefropatie u nemocných s diabetem 1. a 2. typu je podobný, ale při diabetu 2. typu je průběh komplikován pozdější diagnostikou diabetu, aterosklerotickými komplikacemi a vyšším věkem pacientů.

Velmi významným rizikovým faktorem vzniku cévních komplikací je mikroalbuminurie, u diabetu 2. typu je častěji přítomna proteinurie.

Prvním klinicky prokazatelným stadiem diabetické nefropatie u diabetiků 2. typu je především mikroalbuminurie. Bez cílené terapie dochází u nemocných k nárůstu albuminurie a současně k postupnému zvyšování krevního tlaku.

Stadium manifestní nefropatie vzniká po několikaletém období, toto stadium je již charakterizováno trvalou proteinurií, hypertenzí a klesající renální funkcí.

Často se u pacientů vyvíjí nefrotický syndrom s těžkou proteinurií (nad 3,5g/24hod), hypoalbuminemií, hypercholesterolemii.

U pacientů dochází ke zhoršování kompenzace diabetu při porušeném renálním metabolismu inzulínu a snížení renální glukoneogeneze. Rychle se zhoršují mikroangiopatické a makroangiopatické komplikace.

S klesající glomerulární filtrací, dochází k postupnému přechodu do stadia chronické renální insuficience. Terminální fází diabetické nefropatie je stadium chronického selhání ledvin s nezbytným zahájením náhrady jejich funkce. (3)

2.3.1. Diagnostika

K diferenciální diagnostice postižení ledvin patří u pacienta s diabetem důležitá pečlivá vyšetření včetně anamnézy, fyzikálního, laboratorního a zobrazovacího vyšetření ledvin. (2)

Je nutno pečlivě monitorovat kompenzaci diabetu prostřednictvím glykovaného hemoglobinu, krevní tlak, hladinu lipidů v séru, nález na očním pozadí a močový sediment, bakteriologický nález v moči.

Základním kriteriem k posuzování přítomnosti a stadia diabetické nefropatie je vyšetřování mikroalbuminurie a kvantitativní proteinurie.

Od fáze manifestní nefropatie je nezbytné pravidelné sledování renální funkce pomocí hladin sérového kreatininu a měření glomerulární filtrace pomocí clearance kreatininu. Ve stadiu renální insuficience je důležité kontrolovat bilanci tekutin, hodnoty dusíkatých katabolitů a iontů v séru, acidobazickou rovnováhu a hladinu sérového albuminu. (4)

Vyšetřovací metody

Vyšetření **kvantitativní proteinurie** patří k základnímu vyšetření u pacientů s diabetickým postižením ledvin. Slouží ke stanovení denních ztrát bílkovin do moči, kdy hodnotíme celkové množství vyloučené bílkoviny za 24 hodin. K vyšetření je nezbytný přesný sběr moče a odběr vzorku z dobře promíchané moče.

Mikroalbuminurie je typ proteinurie, kterým zjišťujeme zvýšené vylučování albuminu nezjistitelné rutinními vyšetřovacími metodami. Je časným příznakem diabetické a hypertenzní nefropatie, umožňuje včasné rozpoznání onemocnění ledvin.

Při laboratorním vyšetření krve se vždy provádí biochemické a hematologické vyšetření. Z biochemického vyšetření zjišťujeme hladiny dusíkatých metabolitů (urea, kreatinin, kyselina močová), hodnoty minerálů (sodík, draslík, chloridy, vápník, fosfor, hořčík), hodnotu krevního cukru (glykémie), koncentraci tuků v krvi, hodnoty albuminu a bílkovin, eventuelně jaterní a další testy, podle ordinace lékaře.

K základním vyšetřovacím metodám ukazujícím na funkci ledvin patří sérová koncentrace močoviny a kreatininu.

Vyšetření clearance kreatininu vyjadřuje hodnotu glomerulární filtrace, tzn. jak intenzivně je plazma protékající ledvinami očišťována od kreatininu. Opakované měření pomáhá posoudit, jak rychle zaniká ledvinná funkce. Při hodnocení je třeba brát v úvahu pohlaví, věk, tělesné proporce, svalovou hmotu. Úkolem sestry je řádně poučit pacienta před přesným sběrem moči za určité období.

K základnímu zobrazovacímu vyšetření ledvin patří **sonografie ledvin**. Hlavní výhodou vyšetření je jeho neinvazivnost a snadná dostupnost. Vyšetření nás informuje o uložení, velikosti, tvaru ledvin a pánviček, o přítomnosti konkrementů, cyst, arteriálním a venózním řečišti, i o patologickém procesu v okolí ledvin. Dopplerovská sonografie je metodou, která slouží k posuzování průtoku krve ledvinami. (3)

2.3.2. Konzervativní terapie

Cílem všech opatření v péči o nemocné s diabetickou nefropatií musí být především oddálení vzniku chronického selhání ledvin, udržení uspokojivého stavu výživy a příznivé ovlivnění vývoje dalších komplikací. (SULKOVÁ, 2010, str. 481 - 489)

Základní opatření v této fázi představuje důsledná kontrola a kompenzace glykémie, korekce hypertenze (doporučená hodnota krevního tlaku je do 130/85 mmHg), omezení příjmu proteinů, udržování vyrovnané bilance tekutin, kompenzace diabetu, léčba hyperlipidémie, korekce acidózy, prevence vzniku sekundární anemie a kostní choroby.

Naprosto zásadním požadavkem je edukace nemocného o naléhavosti zanechání kouření. Nemocný by měl být v pravidelných zhruba půlročních intervalech kontrolován oftalmologem k včasnému zajištění příslušné intervence (především laserové fotokoagulace). Velmi důležitá je také pravidelná podiatrická péče nejlépe v specializovaných ambulancích. (6)

Úprava příjmu bílkovin a energie

Dieta musí obsahovat takové množství bílkovin, které stačí na krytí potřeb organismu, takže se tvoří jen nejnutnější množství dusíkatých látek.

Při této dietě je nutné přijmout ve stravě tolik kJ, aby organismus nemusel využívat tělesných bílkovin, jako zdroje energie.

Kontraindikací nízkobílkovinné diety jsou terminální stádia selhání ledvin, kdy je nutná dialyzační léčba.

S-kreatinin	150-250 $\mu\text{mol/l}$	250-400 $\mu\text{mol/l}$	nad 400 $\mu\text{mol/l}$
Bílkoviny	0,8 g/ kg/ den	0,6 g/ kg/ den	0,5 g/ kg/ den
Energie	140-150 kJ/den	150 kJ/ den	150-160 kJ/ den

Zdroj: (autor)

Úprava příjmu tekutin a natria

Nemocný může přijímat jen takové množství vody a solí, kolik je schopen vyloučit. Pacient může být ohrožen retencí tekutin nebo dehydratací. Je nutná bilance tekutin, sledování tělesné hmotnosti. Při snížené diuréze jsou podávána diuretika. Pokud se u pacienta vyskytuje hypertenze a otoky, je nutné omezit příjem soli.

Úprava příjmu kalia

V terminální fázi selhání ledvin je pacient ohrožen hyperkalémií, normální koncentraci kalia v séru zajišťuje i minimální reziduální funkce ledvin.

Je nutné omezit potraviny obsahující draslík. Z farmakologických přípravků jsou podávány diuretika, iontoměniče, při akutní hyperkalémii infúze 5% glukózy s inzulínem.

Při polyurické fázi onemocnění se může rozvinout hypokalémie. V tomto případě zvyšujeme přísun kalia v potravě, eventuelně doplňujeme kalium farmakologicky.

Úprava acidobazické rovnováhy

Dlouhodobá těžší acidóza má pro pacienta nepříznivé metabolické důsledky, zhoršuje proteinový katabolismus, renální osteopatii, anemii. Závažnější acidóza je indikací k podávání bikarbonátu.

Úprava poruch kalciofosfátového metabolismu

Porucha kalciofosfátového metabolismu je častá a může vést k závažným projevům renální osteopatie. Vzniku kostní choroby s hypokalcémií a hyperfosfatémií bráníme podáváním derivátů vitamínu D a vazačů fosfátů z potravy.

Dietním omezením fosfátů je omezený příjem bílkovin v potravě, protože fosfor je v bílkovinách obsažený.

Úprava anemie, krevního obrazu

K prevenci vzniku sekundární anemie, která u nemocných s diabetickou nefropatií obvykle bývá těžšího stupně, podáváme preparáty železa a případně již v predialyzačním období zahajujeme léčbu erytropoetinem.

Léčba arteriální hypertenze

Hypertenze urychluje zánik nefronů a progresi selhávání ledvin, proto její léčba je velmi důležitou součástí konzervativní léčby. U nemocných s diabetickou nefropatií je nutno počítat s potřebou kombinační terapie několika různými typy antihypertenziv. Jedná se zejména o kombinaci ACE inhibitorů, blokátorů kalciových kanálů a diuretik.

Zásadní součástí léčení hypertenze je omezení příjmu soli ve stravě (pod 5 g/den), snížení hmotnosti u obézních osob, omezení příjmu alkoholu a zanechání kouření.

Léčba metabolismu lipidů

Při hyperlipidémii je nutné snížit příjem tuků s vysokým obsahem cholesterolu a nasycených mastných kyselin. U pacientů s hypercholesterolémií jsou podávány statiny, při triacylglycerolémii fibráty. (5)

2.3.3. Možnosti náhrady funkce ledvin

Náhrada funkce ledvin v terminální fázi renálního selhání je možná extrakorporálními (hemodialýza) nebo intrakorporálními (peritoneální dialýza) eliminačními metodami nebo transplantací ledviny.

Hemodialyzačními metodami a peritoneální dialýzou lze nahradit pouze vylučovací funkce, ale nelze plně nahradit metabolické a endokrinní funkce. Transplantace ledviny nahrazuje funkce selhané ledviny nejkompexněji. (3)

U nemocných s diabetem je obvykle nutné časné zahájení dialyzační léčby pro výraznou retenci tekutin při nefrotickém syndromu, rychlý nástup projevů urémie, výrazné známky neuropatie, obtížnou korekci hypertenze a zhoršování nutričního stavu. Ještě v predialyzačním období by mělo být zváženo zařazení pacienta na čekací listinu k transplantaci ledviny (waiting list). Volba dialyzační metody je individuální a závisí na rozhodnutí nemocného, zda se rozhodne pro hemodialýzu nebo peritoneální dialýzu. Před rozhodnutím je nutná edukace nemocného o podstatě příslušné metody a nezbytných režimových opatřeních. V tomto období je nutná příprava cévního přístupu pro hemodialyzační léčbu. (4)

Doporučení České diabetologické společnosti a České nefrologické společnosti pro zahájení náhrady funkce ledvin je při hodnotách sérového kreatininu v rozmezí 400-500 $\mu\text{mol/l}$, hodnota urey v séru by neměla překročit 25 mmol/l . Nemocný je seznámen se změnou diety a pitného režimu při zahájení léčby. (5)

2.3.3.1. Hemodialýza

Hemodialýza je metoda očišťování krve, které se provádí prostřednictvím napojení mimotělního oběhu na dialyzační přístroj, tzv. umělou ledvinu.

Během hemodialýzy jsou z organismu odstraňovány nahromaděné zplodiny látkové přeměny a nadbytečná voda. Současně se upravuje i porucha elektrolytové a acidobazické rovnováhy.

Princip hemodialýzy je založen na dvou procesech, na difúzi a konvekci. Difúze je jev, při kterém dochází k pohybu částic s malou molekulou z roztoku s vysokou koncentrací přes semipermeabilní membránu, do roztoku o nízké koncentraci tak dlouho, dokud se koncentrace obou roztoků nevyrovná.

K pohybu látek dochází po koncentračním spádu, tzn. z místa vyšší koncentrace do místa s nižší nebo nulovou koncentrací. Difúze je oboustranný proces z krve do dialyzačního roztoku a naopak. Z krve do dialyzačního roztoku přechází a tím se z krve odstraňují částice s malou molekulou (urea, kreatinin, kyselina močová, draslík, fosfor), velké molekuly se difúzí neodstraňují vůbec. Z dialyzačního roztoku do krve přechází bikarbonát, glukóza a některé elektrolyty. Při difúzi nedochází k odstraňování nadbytečné vody. Schopnost a rychlost přestupu jednotlivých látek závisí na velikosti molekuly v roztoku (čím větší molekula, tím obtížnější difúze), na tloušťce dialyzační membrány (ta určuje vzdálenost, jakou musí látka projít), na koncentračním gradientu (rozdíl koncentrace látky v krvi pacienta a v dialyzačním roztoku), na ploše membrány, na rychlosti průtoku krve a dialyzačního roztoku, na velikosti molekul roztoku a póru membrány, ale i na elektrickém náboji membrány.

Konvekce je proces, při kterém dochází k filtraci plazmatické vody, včetně látek v ní rozpuštěných z krve přes semipermeabilní membránu. Konvekci se odstraňují i látky o střední molekulární hmotnosti, malé molekuly jsou konvekci hůře odstraňovány. Množství odstraněné tekutiny závisí na propustnosti dialyzační membrány, na membránovém tlakovém gradientu (je součtem tlaku krve a dialyzačního roztoku na dialyzační membráně) a na ploše dialyzační membrány. (7)

2.3.3.2. Peritoneální dialýza

Principem peritoneální dialýzy je separace látek rozpuštěných v roztoku přes semipermeabilní membránu na základě koncentračního gradientu. Peritoneální dialýza využívá jako dialyzační membránu peritoneum. Peritoneum odděluje krev od dialyzačního roztoku a je schopné difúze a konvekce.

Při zhoršení propustnosti peritonea se snižuje účinnost peritoneální dialýzy. K zahájení peritoneální dialýzy musí být pacientovi chirurgicky zaveden do nejnižšího místa břišní dutiny, Douglasova prostoru, peritoneální katétr.

Hlavní výhodou peritoneální dialýzy oproti hemodialýze je vyrovnaný stav vnitřního prostředí bez prudkých výkyvů koncentrace dusíkatých katabolitů, elektrolytů a vody, což se zřejmě podílí na lepší kontrole krevního tlaku, hemodynamické stability a delším zachováním reziduální funkce ledvin.

Pro pacienty je výhodou snadné provedení metody v domácím prostředí, větší volnost, pacient není závislý na přístroji. Peritoneální dialýza je metoda, která se provádí kontinuálně, proto je možná volnější dieta. Nedochozí ke krevním ztrátám a při peritoneální dialýze není zapotřebí žádná antikoagulace. Nespornou výhodou je menší progresse kostní choroby. Nevýhodou léčení peritoneální dialýzou je riziko infekčních komplikací, zejména peritonitidy, vyšší ztráty bílkovin, absorpce glukózy z dialyzačního roztoku a nedostatečná ultrafiltrace vody.

Kontraindikací při volbě léčby peritoneální dialýzy jsou rozsáhlé srůsty v břišní dutině a postižení peritonea. Relativně kontraindikovaní jsou pacienti s kolostomií a nefrostomií, u kterých je vyšší riziko vzniku peritonitidy. Dalšími relativními komplikacemi je monstrózní obezita, poruchy motoriky a vidění, aktivní psychóza a nespolupráce pacienta.

Existují dva základní způsoby realizace peritoneální dialýzy. Kontinuální ambulantní peritoneální dialýza (CAPD), kdy si dialýzu provádí pacient sám v domácím prostředí. V dutině břišní je stále přítomen dialyzační roztok, který si pacient v pravidelných časových intervalech mění. Druhým způsobem je automatizovaná peritoneální dialýza (APD), což je přístrojová metoda, ke které se využívá přístroj, tzv. cycler. Přístroj automaticky napouští a vypouští roztok podle předem zvoleného režimu. (7)

2.3.3.3. Transplantace ledviny

Transplantace je neoptimálnější a nekomplexnější metoda náhrady funkce ledvin. Po transplantaci dochází k obnovení vylučovacích i metabolických funkcí ledvin. K transplantaci ledviny jsou indikováni pacienti v terminálním selhání ledvin, kteří jsou schopni operační výkon podstoupit a u kterých je předpoklad dlouhodobé funkce štěpu. U pacientů s diabetem 1. typu může být indikována kombinovaná transplantace ledviny a pankreatu. Výhodou je, že pacient po kombinované transplantaci není závislý na exogenním inzulínu a dochází k zastavení dalšího vývoje diabetických komplikací.

Transplantace ledvin je absolutně kontraindikována u nemocných neschopných podstoupit chirurgickou operaci. K transplantaci nejsou indikováni pacienti při chronických infekčních onemocněních nebo v průběhu akutního infekčního onemocnění, důvodem je nezbytná imunosupresivní léčba. Transplantace je kontraindikována také u pacientů v případě nespolupráce pacienta a v případě, že pacient vyjádřil nesouhlas. Věk není kontraindikací, rozhodující jsou další přidružené choroby a z nich vyplývající riziko. Relativní kontraindikací je malignita v anamnéze. Po léčbě malignity je třeba vyčkat 2 roky, při absenci rekurence maligního onemocnění je možné zařadit pacienta na waiting list. Mezi relativní kontraindikace lze zařadit těžkou obezitu. Před zařazením pacienta na waiting list je třeba pečlivě zhodnotit základní ledvinné onemocnění, protože existuje reálné riziko návratu onemocnění, které způsobilo selhání ledvin.

Transplantace ledviny je možná ze živého nebo od mrtvého dárce. Transplantace od živého dárce je pro příjemce orgánu výhodnější, protože štěpy ze živých dárců přežívají po transplantaci déle než ze zemřelých dárců. Dárci jsou nejčastěji geneticky příbuzní. Dárce může být v případě požadované shody orgánu i životní partner, přítel. Podmínkou k transplantaci je kompatibilita orgánu, dobrý zdravotní stav dárce a jeho přesvědčení, že chce ledvinu darovat. Transplantace kadaverózní ledviny je transplantace od mrtvého dárce. Jedná se o pacienta, u kterého byla prokázána smrt mozku, a který nemá žádné kontraindikace. (3) Postupy při transplantaci jsou řízeny platnou legislativou, konkrétně Transplantačním zákonem. (9)

2.3.4. Prognóza

Rozvoj diabetické nefropatie vede většinou ke zhoršení kvality života nemocného s diabetem. Přežívání dialyzovaných pacientů s diabetem mellitus v chronickém dialyzačním programu je kratší ve srovnání s průměrnou délkou života celé populace dialyzovaných. Diabetici mají při všech metodách náhrady funkce ledvin vyšší mortalitu i morbiditu a nižší kvalitu života v důsledku většího výskytu kardiovaskulárních, cerebrovaskulárních a infekčních chorob. (2)

Pro další osud pacientů s diabetem mellitus je zásadní včasný záchyt nefropatie, její správná klasifikace a intenzivní léčebná intervence. Přítomnost diabetické nefropatie vede k horšímu průběhu choroby a přispívá ke vzniku i k progresi extrarenálních komplikací diabetu, které jsou pak zejména u pacientů s diabetem 2. typu určujícím faktorem jejich špatné prognózy.

Dialýza sice dokáže zachovat život tím, že nahradí funkci ledvin, přesto se základní choroba, která selhání ledvin způsobila, může dále zhoršovat. Diabetik se selháním ledvin může žít s dialýzou roky, ale v průběhu let je často postižen různými komplikacemi, může prodělat amputace, neuropatie, či může oslepnout nebo mít jiné závažné komplikace. (25)

3. HEMODIALYZAČNÍ PROCEDURA

Dialyzační přístroj je tvořen krevním modulem, dialyzačním modulem, ultrafiltračním modulem, monitorovacím a signalizačním zařízením. K provedení hemodialyzační metody je potřeba dialyzátor, dialyzační sety, dialyzační roztok, upravená voda pro hemodialýzu, antikoagulace. Každý přístroj je vybaven programem pro dezinfekci přístroje po každé proceduře. Před zahájením hemodialyzační léčby musí mít pacient zajištěn kvalitní cévní přístup.

Krevní modul je pumpa, která zajišťuje cirkulaci krve v mimotělním oběhu. V dialyzačním modulu se namíchává dialyzační roztok. Vzniklý dialyzační roztok je zde ohříván na tělesnou teplotu a přiváděn do dialyzátoru zpravidla rychlostí 500 ml/min. Ultrafiltrační modul zajišťuje plnění požadované ultrafiltrace. Monitorovací a signalizační zařízení zajišťuje sledování a kontrolu zadaných parametrů, hlídá bezpečný chod procedury.

Samotný mimotělní oběh je tvořen dialyzátorem a dialyzačními sety. V dialyzátoru probíhá difúze a konvekce, je to tedy místo vlastního očišťování krve. Podstatou dialyzátoru je semipermeabilní dialyzační membrána, která odděluje krev od roztoku. Dialyzační sety tvoří arteriální a venózní část, snímače na měření arteriálního a venózního tlaku na přístroji. Sety a membrána jsou při hemodialýze v přímém styku s krví pacienta, proto musí být sterilní a je velmi důležité, aby použitý materiál byl biokompatibilní. (10)

Dialyzační roztok je v přístroji, v dialyzačním modulu, připravován z kyselého a bikarbonátového koncentrátu a upravené vody. Dialyzační roztok obsahuje sodík, draslík, vápník, hořčík a glukózu; nikdy neobsahuje fosfor. Upravená voda pro hemodialýzu se získává úpravou pitné vody v reverzní osmóze, úprava vody je nezbytná, protože se krev pacienta při hemodialýze během týdne setká až se 360 litry vody. Při procesu úpravy prochází voda přes celou řadu filtrů. Mechanický filtr zbavuje vodu hrubých nečistot a mechanických látek, filtr s aktivním uhlím odstraňuje rozpustné organické látky (chlor), demineralizační kolona rozpouští anorganické látky (vápník, hořčík), oxidační filtr zbavuje vodu těžkých kovů (železo, hliník, zinek) a reversní osmóza zbavuje vodu bakterií a pyrogenů.

Při hemodialyzační léčbě je nutná antikoagulace mimotělního oběhu. Antikoagulace se používá, protože dialyzátory a krevní sety jsou trombogenní a tvorba trombů snižuje účinnou plochu dialyzační membrány a představuje riziko krevní ztráty. Adekvátní koagulace zabraňuje srážení krve, ale nevyvolává u pacienta riziko krvácení. Standardním antikoagulačním prostředkem je heparin, dále se používá nízkomolekulární heparin. U pacientů s krvácivými projevy nebo zvýšeným rizikem možného krvácení je indikovaná hemodialýza bez použití heparinu, kdy se provádí citrátová hemodialýza, nebo se během hemodialýzy provádí pravidelné proplachy mimotělního oběhu fyziologickým roztokem. (7)

3.1. AKUTNÍ KOMPLIKACE V PRŮBĚHU HEMODIALÝZY

Během hemodialýzy mohou postihnout pacienta nejrůznější komplikace. Mezi časté komplikace patří pokles krevního tlaku, křeče, nauzea, vomitus, bolesti hlavy, na hrudi a v zádech. (6)

Hypotenze je nejčastější komplikací během hemodialýzy. Příčinou může být nejčastěji nevhodně stanovená celková ultrafiltrace při hemodialýze nebo extrémně vysoká hodinová ultrafiltrace. Projevuje se rozmazaným viděním, mžitkami před očima, zíváním, slabostí, hučením v uších, bolestí hlavy, může být provázena nauzeou a vomitem, křečemi až poruchou vědomí.

Léčba spočívá v doplnění objemu tekutin, eventuálně podání hyperosmotických prostředků. Pacienta uložíme do Trendelenburgovy polohy a snížíme nastavený ultrafiltrační objem. Prevencí je edukace pacienta na dodržování pitného režimu mezi dialýzami s přihlédnutím k denní diuréze a zaměření na správnou techniku vážení pacienta před a po dialýze.

Svalové křeče jsou druhou nejčastější komplikací. Ke křečím dochází velmi často s poklesem krevního tlaku při vysoké ultrafiltraci. Další příčinou je iontová dysbalance, nejčastěji způsobená nízkou hladinou sodíku v dialyzačním roztoku. Křeče postihují svalstvo dolních končetin, horních končetin a méně časté, ale velice úporné jsou křeče útrobního svalstva. Terapií je snížení ultrafiltrace, doplnění tekutin a na základě vyšetření krve pacienta na ionometru aplikace léků podle ordinace lékaře.

Krvácivé projevy mohou vzniknout u pacientů s poruchou koagulace, nebo nepřiměřenou dávkou antikoagulace při dialýze. Řešením je změna nebo pozastavení použité antikoagulace nebo její dávky.

Nauzea a vomitus během hemodialýzy souvisejí s jinými komplikacemi, nejčastěji s poklesem krevního tlaku, mohou provázet hypertenzi. Léčbou je řešení vyvolávající příčiny, korekce krevního tlaku, podání léků podle ordinace lékaře.

Příčiny **bolesti hlavy** při hemodialýze jsou různé. Iontová dysbalance (hypernatrémie nebo hyponatrémie, hyperkalcémie), dysekvilibrační syndrom, hypertenze, ale příčinou mohou být i abstinenční příznaky.

Horečka může vzniknout z mnoha příčin. Infikovaným cévním přístupem, alergickou reakcí na dialyzátor, kontaminací dialyzačního roztoku. Provádí se odběry podle ordinace lékaře a antipyretická léčba.

Dysekvilibrační syndrom je projevem poškození centrální nervové soustavy. Vzniká krátce po zahájení nebo během prvních hodin hemodialýzy. Vyskytuje se převážně u akutních pacientů nebo u pacientů s vysokou koncentrací urey před hemodialýzou. Příčinou je rychlý pokles urey v krvi, kdy hladina urey v likvoru je vyšší, tím dojde k nitrolební hypertenzi a edému mozku. Ten se projeví nejprve bolestmi hlavy, nauzeou a vomitem, později neklidem, zmateností, křečemi, hypertenzí, poruchou vědomí až komatem. Prevencí je šetrná hemodialýza s nízkým krevním průtokem, časté a kratší dialýzy, jejichž výsledkem je pozvolný pokles urey v krvi. Léčebným opatřením je okamžitě hemodialýzu ukončit, zajistit pacientovi dostatečnou ventilaci a zahájit antiedematózní léčbu podle ordinace lékaře.

Vzduchová embolie je život ohrožující komplikace. Je způsobena nesprávnou obsluhou dialyzačního přístroje nebo technickou závadou na přístroji, k čemuž díky kvalitním dialyzačním monitorům v dnešní době prakticky nedochází. Projevuje se náhle vzniklou dušností, bolestí na hrudi, kašlem, poruchou vědomí a srdeční zástavou. Opatřením je okamžitě zastavení přívodu vzduchu do krevního oběhu a v případě potřeby zahájení kardiopulmonální resuscitace.

Hemolýza při hemodialýze je způsobena rozpadem erytrocytů, kdy příčinou může být mechanické drcení erytrocytů v krevní pumpě dialyzačního přístroje, zalomení dialyzačního setu nebo špatný dialyzační roztok (příliš horký nebo studený), dialyzační roztok může být i kontaminovaný. Projevuje se izolovanými bolestmi v zádech, těžkostí na prsou a zkráceným dechem. Nemocný je ohrožen hyperkalémií, poklesem hematokritu až šokovým stavem. Je nezbytné okamžitě přerušit hemodialýzu, upravit vnitřní prostředí a korigovat hyperkalémii.

First use syndrom, tzv. syndrom prvního užití je alergická reakce pacienta na dialyzátor. Vyskytuje se ve dvou formách. Typ A vzniká v prvních minutách po zapojení nemocného. Projevuje se neklidem, dušností, pocitem horka, pálením na hrudníku i v celém těle, poklesem krevního tlaku, někdy se vyvine až do anafylaktického šoku. Typ B je lehčí forma, která se projevuje zčervenáním a bolestí na hrudi a v zádech. Vzhledem ke kvalitním materiálům dialyzačních membrán se v dnešní době tento syndrom prakticky nevyskytuje. (6)

3.2. KOMPLIKACE SOUVISEJÍCÍ S PRAVIDELNOU DIALYZAČNÍ LÉČBOU

Kardiovaskulární komplikace jsou nejčastější příčinou úmrtí u více než poloviny pacientů zařazených do chronického dialyzačního programu.

Na zatěžování kardiovaskulárního systému se podílí zejména hyperhydratace, hypertenze, ateroskleróza koronárních tepen, uremická a kalcifikující kardiomyopatie. Základním postupem při prevenci hyperhydratace je stanovení a udržení optimální suché hmotnosti. Suchá hmotnost je taková váha pacienta po ukončení hemodialýzy, kdy pacient nemá příznaky hyperhydratce ani dehydratace. Hyperhydratace se projevuje dušností, bolestmi hlavy, hypertenzí, zvýšenou náplní krčních žil, otoky, plicním městnáním. Dehydratace provází slabost, nevykonnost, svalové křeče, hypotenze.

Anémie se vyskytuje u většiny dialyzovaných pacientů, vyvíjí se pomalu a pacient je na ni do určité míry adaptován, přesto anémie zhoršuje kvalitu pacientova života. Hlavní příčinou je snížená tvorba erytropoetinu, krevní ztráty při hemodialýze, malnutrice, infekce.

Infekční komplikace představují druhou nejčastější příčinu úmrtí dialyzovaných pacientů. K nejvýznamnějším typům infekce patří virové hepatitidy, bakteriální infekce a tuberkulóza. Tuberkulóza se u dialyzovaných pacientů vyskytuje výrazně častěji oproti běžné populaci.

Renální osteopatie, tzv. kostní nemoc vzniká v důsledku poruchy kalciofosfátového metabolismu. Příčinou je retence fosfátů a nedostatečná produkce provitamínu D3 (kalcitriolu) při zániku funkce ledvin. Nedostatek provitamínu D3 vede ke snížené resorpci vápníku ve střevě a ke vzniku hypokalcémie. Nedostatek vápníku stimuluje uvolňování parathormonu z příštítných tělísek a tím zvýšené odbourávání vápníku z kostí.

Renální osteopatie se projevuje bolestí kloubů a svalů, zhoršenou mobilitou, zvýšenou lomivostí kostí, pruritem. Cílem léčby je úprava hyperfosfatémie, dodání vitamínu D, udržení hladiny parathormonu. Léčba může být farmakologická, eventuelně se přistupuje k chirurgickému odstranění příštítných tělísek.

Dialyzační amyloidóza se vyskytuje zejména u dlouhodobě dialyzovaných pacientů. Příčinou je vysoká koncentrace β_2 mikroglobulinu, který není z těla vylučován a ukládá se především do kostí a kloubů. Nejčastějšími projevy jsou bolesti kloubů, bolesti velkých kostí a páteře. Jedinou úspěšnou léčbou je transplantace ledviny, pokud to vzhledem k celkovému stavu pacienta není možné, léčba spočívá v podávání kombinace analgetik.

Kožní komplikace nejsou závažné, ale pro pacienty velice nepříjemné. Nejčastějšími komplikacemi jsou pruritus a ekzémy, u starších pacientů je kůže velmi zranitelná, s častou tvorbou rozsáhlých podkožních hematomů. Léčbou pruritu je podávání antihistaminik, suchou kůží je doporučeno důkladně promašťovat.

Nervové komplikace se projevují paresteziemi, bolestivostí a záškuby dolních končetin. Často se u pacientů vyskytuje syndrom neklidných nohou. Uremická encefalopatie se manifestuje neschopností soustředit se, podrážděností, poruchou spánku až demencí. (6)

3.3. HODNOCENÍ KVALITY A ADEKVÁTNOSTI HEMODIALYZAČNÍ PÉČE

Cílem péče o pacienta je předcházet komplikacím spojeným s chronickým onemocněním ledvin a dlouhodobou hemodialyzační léčbou. Klinický stav pacienta je základním kritériem k posouzení adekvátnosti hemodialýzy.

Důležitým kritériem je správný **stav hydratace**. U každého pacienta je stanovena tzv. suchá hmotnost, to je cílová hmotnost pacienta na konci procedury. Rozdíl mezi aktuální hmotností pacienta před hemodialýzou a suchou hmotností udává potřebnou ultrafiltraci, k tomuto rozdílu je připočítán veškerý příjem tekutin při hemodialýze. Špatně stanovená suchá hmotnost je provázena příznaky převodnění - dušností, bolestí hlavy, hypertenzí, u pacienta může být zvýšena náplň krčních žil, otoky, ascites. Při nízké suché hmotnosti má pacient příznaky dehydratace, které se projevují nevykonností, svalovými křečemi, ortostatickou hypotenzí, pacient se nejhůře cítí po hemodialýze a nejlépe před další hemodialýzou, pacient si stěžuje na suchost sliznic a dutiny ústní, má snížený kožní turgor. Ke špatnému stanovení suché hmotnosti může dojít, pokud se pacient zpravuje na váze nebo hubne. Suchou hmotnost je zapotřebí průběžně přehodnocovat podle změn tělesné hmotnosti u pacienta, např. při malnutrici nebo po amputaci končetin.

K dosažení dobrého klinického stavu pacienta je potřeba **dostatečné dávky dialýzy**. Dávka jedné procedury je definována indexem Kt/V, který informuje o tom, jak účinně je organismus během procedury očišťován od urey. Požadovaná hodnota indexu je minimálně 1,2. Podle výsledků se přehodnocuje strategie léčby.

Nižší hodnota indexu je spojena s vyšší morbiditou a mortalitou pacienta.

Účinnost hemodialýzy je dána také recirkulací v cévním přístupu. Recirkulace se vyskytuje při nízkém průtoku krve AVF nebo při záměně umístění jehel při punkci AVF, kdy v úseku mezi jehlami cirkuluje stále část krve, takže arteriální jehlou je nasávána i krev již očištěná. Recirkulace v cévním přístupu podstatně snižuje účinnost hemodialýzy, nadhodnocuje laboratorní a vypočtené výsledky účinnosti hemodialýzy. (6)

4. CÉVNÍ PŘÍSTUP PRO HEMODIALÝZU

Pro napojení pacienta na mimotělní oběh je nezbytný cévní přístup. Cévní přístup může být dočasný nebo permanentní.

Cévní přístup umožňuje opakované napojování na dialyzační přístroj a slouží k získání dostatečného přísunu krve do dialyzačního přístroje. Z toho vyplývá, že cévní přístup je prvním předpokladem pro kvalitní a adekvátní léčbu hemodialýzou a často bývá pro pacienta život zachraňujícím přístupem.

K zajištění cévního přístupu se používají trvalé nebo dočasné cévní přístupy.

Standardním trvalým cévním přístupem je arterio – venózní fistule (AVF) nebo shunt.

Je zhotovována chirurgickým spojením tepny a žíly, lokalizace cévních spojení je upřednostňována na horní, nedominantní končetině pacienta, většinou na předloktí. Napojením žíly na tepnu dojde ke zvýšení průtoku krve žilou a žilní stěna zmohtne. Během 4 - 6 týdnů lze do AVF zavádět dialyzační jehly a krevní průtok je dostatečný pro potřeby hemodialýzy. Pro většinu nemocných je AVF nejlepším cévním přístupem, protože je nejméně ohrožena trombózou a infekčními komplikacemi.

V případě komplikací při založení této spojky je možné použít umělohmotnou cévní náhradu, která se napojuje mezi tepnu a žílu, tzv. graft. Cévní protézy se používají, pokud pacient nemá dostatečně kvalitní cévy, které by se daly použít k tomuto účelu. Na rozdíl od použití vlastních cév, je u cévních protéz vyšší riziko infekce a trombózy.

Pokud pro trvalý cévní přístup nelze použít ani jedné z předchozích metod, je pacientovi zaveden permanentní žilní katétr. Jedná se o trvalý dvoucestný katétr s dakronovou manžetou, která slouží k fixaci katétru, během několika týdnů vrůstá do podkoží. Při správném zacházení s katétreem vydrží tento cévní přístup také několik let.

Dočasný centrální žilní katétr používáme na krátkou dobu tehdy, jestliže se jedná o náhlé selhání ledvin, kdy není žádný jiný cévní přístup k dispozici, nebo na překlenutí doby, která je potřebná ke zrání AVF, kdy pacienta je nutné již dialyzovat. (6)

4.1. KOMPLIKACE SPOJENÉ S TRVALÝM CÉVNÍM PŘÍSTUPEM

Komplikace trvalého cévního přístupu vážně ohrožují jeho životnost a někdy i prognózu pacienta. Vzhledem k tomu, že počet založených AVF je limitován, je prvořadým úkolem profesionální péče zachování každého trvalého cévního přístupu po co nejdelší možnou dobu.

Hematom je nejčastější komplikací. Vzniká špatnou punkční technikou, nešetrným odstraněním dialyzační jehly na konci procedury nebo nedostatečnou kompresí místa vpichu. Rozsáhlý hematom je nebezpečný, protože působí tlakem na žílu, kde dochází k oblenění průtoku s následným vznikem trombózy.

Trombóza může být časná nebo pozdní. Časná trombóza vzniká nejčastěji špatnou chirurgickou technikou nebo nevhodným výběrem použitých cév. Pozdější trombóza může být způsobena hematomem v oblasti AVF, nedostatečným krevním průtokem AVF, protrahovanou a opakovanou hypotenzí. Léčebný postup je provedení trombektomie nebo trombolýzy.

Řešení trombózy má být co nejrychlejší bez časové prodlevy, protože hrozí riziko úplného zániku AVF. Po provedené trombektomii je třeba rozeznat nebo vyloučit stenózu.

Stenóza AVF vzniká nejčastěji v místě anastomózy vlivem turbulence krevního proudu na cévní stěnu, kdy dochází k jejímu poškození. Dále může vzniknout v průběhu cévy, při špatné punkční technice, zejména při opakovaném zavádění jehel do stále stejného místa. Výrazná stenóza bývá příčinou trombózy a často zániku AVF. V případě výrazné stenózy se provádí PTA (perkutánní transluminální angioplastika), chirurgická revize, nebo je potřeba založit novou AVF.

Infekce cévního přístupu je velmi závažnou komplikací, může být život ohrožující komplikací z následné sepse. Příznakem infekce je zarudnutí, bolestivost, změna teploty postiženého místa, zvýšená TT až horečka, pozitivní hemokultury, hnisavá sekrece z cévního přístupu. K zanesení infekce může dojít z důvodu nesterilního postupu při zavádění jehel nebo při nesterilní manipulaci již zavedené jehly, další příčinou jsou špatné hygienické návyky pacienta. Při infekci cévní přístup nepunktujeme.

Aneurysma je vyklenutí celé cévní stěny, **pseudoaneurysma** je výduť v cévní stěně. Aneurysma se projevuje jako viditelné a velmi mohutné rozšíření žíly. Nejčastější příčinou je nesprávná punkční technika, vysoký krevní průtok v AVF nebo postižení žilní stěny. V důsledku pseudoaneurysmatu dochází ke vzniku stenóz a tvorbě trombů. V případě výskytu této komplikace neprovádíme punkci v místě aneurysmatu, po ukončení hemodialýzy provedeme šetrnou kompresi místa vpichu.

Steel syndrom se projevuje nedokrvením palcové strany ruky, kdy může dojít až k ischemii, která se projeví brněním, pocitem chladu, pálením až bolestí, která se stupňuje při hemodialýze. Příčinou je nedostatečné cévní zásobení končetiny. Nejčastěji postihuje pacienty s diabetem mellitus, starší pacienty a pacienty s opakovanými cévními operacemi.

Hyperdynamická spojka je stav, kdy krevní průtok AVF je vyšší než 1000 ml/minutu. Tento krevní průtok ohrožuje srdce přetížením, dochází ke kardiální dekompenzaci a v krajním případě může dojít k srdečnímu selhání.

Syndrom žilní hypertenze vzniká, pokud je v místě odtoku z AVF překážka v důsledku stenózy centrálních žil. Projevuje se mohutným otokem končetiny, tzv. sloní ruka, bolestivostí a problémy při punkci AVF. Rizikem je vznik gangrény postižené končetiny. (6)

5. ZÁKLADNÍ ÚDAJE O NEMOCNÉ

Paní MB, 52letá diabetička 2. typu, v chronickém dialyzačním programu pro chronické onemocnění ledvin při diabetické nefropatii.

5.1. ZÁZNAM Z LÉKAŘSKÉ DOKUMENTACE

Anamnéza

- RA: otec zemřel v 60 letech na nádor plic, matka se v 80. letech léčila na tuberkulózu plic, 2 dcery, 1 dcera má průduškové astma
- OA: běžné dětské nemoci, záškrt
operace: stav po založení AV fistule RCp vlevo; vážné úrazy neguje
- PA: od roku 1996 invalidní důchodkyně, dříve pracovala jako uklízečka
- SA: žije s manželem v bytě, ve společné domácnosti s dcerou a rodinou
- GA: porody 2, potraty 0, menses pravidelný do 42 let
- Alergie: neguje
- Abúzus: kouření 0, alkohol 0, káva 0

Současné diagnózy

- Chronické selhání ledvin při diabetické nefropatii, nefrotický syndrom, pravidelná hemodialyzační léčba od roku 2008
- Miliární TBC plic, bakteriologicky ověřená, léčba II. kategorie
- Ischemická choroba srdeční, stav po akutním non-Q IM r. 2007
- Arteriální hypertenze
- Diabetes mellitus 2. typu ve stadiu pozdních komplikací, chronicky špatná kompenzace, diabetická nefropatie, retinopatie, polyneuropatie DK
- Stav po recidivující anasarce, naposledy v lednu 2009 po svévolném přerušení HD léčby
- Stav po založení AVF RCp sin. v r. 2008

Farmakoterapie

Léková terapie	Indikační skupina	Podání
Neorecormon	Erythropoetin	i.v. podání po HD
Humulin R, Humulin N	Inzulínový přípravek	s.c. podání
Heparin	Antikoagulans	v úvodu HD i.v., 750j kontinuálně za hodinu dle ordinace lékaře 30-50j/kg
Nidrazid, Africin, Turrexis	Antituberkolitika	per os po HD
Agen	Antihypertenziva blokátor kalciových kanálů	per os
Tritace	Antihypertenziva ACE inhibitor	per os
Lozap	Antihypertenziva Antagonista receptoru angiotensinu II.	per os

Dialyzační strategie

- frekvence.....3 x týdně
- délka procedury.....4 hodiny
- antikoagulace.....heparin v úvodu bolus, během procedury kontinuálně
- cévní přístup.....AVF RCp sin.
- krevní průtok.....300 ml/min
- dialyzační roztok.....Na 138 mmol/l, K 4 mmol/l, Ca 1,25, glukóza 1 g/l
- průtok dialyzačního roztoku...500 ml/min
- aktuální suchá hmotnost.....42 kg

OŠETŘOVATELSKÁ ČÁST

6. OŠETŘOVATELSKÝ PROCES

„ Ošetřovatelský proces je vědecká metoda řešení problémů nemocných, které může profesionálně ovlivnit sestra.“ (STAŇKOVÁ, 2005, str. 7).

Ošetřovatelský proces je systematická racionální metoda plánování a poskytování ošetřovatelské péče, která je uskutečňována na základě předem promyšlených ošetřovatelských postupů, prováděných v určitém pořadí.

Je základem pro poskytování individualizované ošetřovatelské péče, která vede k uspokojení tělesných, psychických a sociálních potřeb nemocného a aktuálně reaguje na změny jeho potřeb. Ošetřovatelský proces má pět fází, které na sebe navazují, ale také se navzájem prolínají.

První fázi je posouzení pacienta. Mezi metody získávání potřebných údajů patří rozhovor s pacientem, jeho rodinou; pozorování; fyzikální vyšetření; konzultace s dalšími odborníky; studium zdravotnické dokumentace. Podrobné zhodnocení tělesných, psychických, kognitivních a sociálních potřeb nemocného umožňuje zhodnotit, kdo je můj pacient, což je nezbytné pro identifikaci jeho specifických problémů a potřeb. (15)

Druhou fází je stanovení ošetřovatelské diagnózy. Ošetřovatelská diagnóza je závěr provedený sestrou na základě pečlivého a systematického sběru informací o nemocném. Ošetřovatelská diagnóza zahrnuje pouze ty oblasti, které je sestra schopna a kompetentní ovlivnit. Identifikuje aktuální zdravotní problémy nemocného a také zdravotní problémy, které lze očekávat. V této fázi je důležité stanovit pořadí priorit nemocného, pokud je to možné motivovat pacienta ke spoluúčasti při řešení jeho potíží. (15)

Třetí fázi je plánování ošetřovatelské péče. Zahrnuje určení priorit při řešení problémů, stanovení cílů péče na základě ošetřovatelských diagnóz a naplánování ošetřovatelských intervencí vedoucích k dosažení vytyčeného cíle. Během plánování jsou stanoveny cíle, kterých pacient dosáhne a v čem je potřeba nemocnému pomoci. Na plánování se podílejí sestry, pacient, jeho rodina, pacientovi osoby blízké, ostatní participující zdravotnické profese. (15)

Čtvrtou fází je realizace ošetrovatelského plánu, která propojuje všechny fáze ošetrovatelského procesu. Činnost sestry je zaměřena k dosažení naplánovaných cílů prostřednictvím aktivní, individualizované ošetrovatelské péče vycházející z ošetrovatelského plánu, ordinací lékaře a aktuálního stavu nemocného. Během realizace ošetrovatelského plánu sestra maximálně využívá spolupráce a schopností pacienta. Plán může být v průběhu jeho plnění, podle aktuální situace, přehodnocován a upravován. Poskytovaná ošetrovatelská péče je průběžně dokumentována. (15)

Pátou a poslední fází ošetrovatelského procesu je hodnocení účinnosti individuální ošetrovatelské péče. Hodnocení pomáhá zjistit účinnost ošetrovatelské péče vzhledem ke splnění ošetrovatelských cílů. Hodnocení efektu péče hodnotí sestra i pacient. Sestra se při hodnocení snaží získat objektivní hodnoty. Hodnocení znamená porovnání plánovaných cílů s dosaženými výsledky. Sestra hodnotí účinnost poskytované péče, objektivní zlepšování zdravotního stavu pacienta, jeho fyzický a psychický komfort, zvyšování soběstačnosti, zmírnění utrpení. Pro úspěšné hodnocení je důležité, do jaké míry se na výsledku podílel pacient a ostatní členové týmu. Hodnocení je prováděno na základě pozorování, rozhovoru s pacientem a případně s jeho rodinou, na základě konzultace s ostatními členy ošetrovatelského týmu. Pacient při hodnocení ošetrovatelské péče vyjadřuje subjektivní pocity a vyjadřuje svojí spokojenost. Hodnocení pacientem je důležité jako zpětná vazba pro sestru. (16)

Součástí ošetrovatelského procesu je vedení ošetrovatelské dokumentace. Ošetrovatelská dokumentace slouží jako zdroj informací o konkrétním pacientovi, kde je zaznamenán popis aktuálního zdravotního stavu pacienta a souhrn dosavadní poskytované péče a plánovaná ošetrovatelská péče. Ošetrovatelská dokumentace je vedena u každého pacienta samostatně. Součástí každé zdravotnické dokumentace je ošetrovatelský záznam, plán ošetrovatelské péče, edukační záznam, hodnotící škály. Dokumentace musí být přehledná, čitelná, záznamy zaznamenány chronologicky. Každý záznam je označen datumem, časem záznamu a identifikací zaměstnance, který záznam provedl. (15)

6.1. OŠETŘOVATELSKÝ MODEL FUNKČNÍHO ZDRAVÍ PODLE MARJORY GORDONOVÉ

Pro svou práci jsem si zvolila model Funkčního zdraví Marjory Gordonové. Tento model jsem si vybrala, protože z mého pohledu je přehledný a je možné hodnotit člověka komplexně, a zejména proto, že v tomto modelu je kladen velký důraz na zodpovědnost pacienta za své zdraví.

Funkční vzorce zdraví jsou ovlivněny biologickými, vývojovými, kulturními, sociálními a duchovními faktory. Dysfunkční vzorce zdraví jsou projevem aktuálního onemocnění nebo mohou vést k jeho vzniku. Podle tohoto modelu může sestra kvalifikovaně posoudit zdravotní stav zdravého i nemocného člověka. Na základě zhodnocení sestra označí aktuální nebo potencionální problém a naplánuje individuální ošetrovatelskou péči podle priorit. (17)

Základní strukturu tohoto modelu tvoří dvanáct oblastí, z nichž každá představuje funkční nebo dysfunkční součást zdravotního stavu.

1. Vnímání zdravotního stavu, aktivity k udržení zdraví

Popisuje, jak pacient vnímá své zdraví a jakým způsobem si své zdraví udržuje. Zahrnuje uvědomění si a zvládání rizik, dodržování lékařských a ošetrovatelských doporučení.

2. Výživa a metabolismus

Popisuje způsob a množství příjmu jídla a tekutin v souvislosti s potřebou organismu. Zahrnuje individuální preference v souvislosti s příjmem potravy a tekutin. Patří sem hodnocení stavu výživy, kůže, hojení ran, hydratace.

3. Vylučování

Zahrnuje pravidelnost ve vylučování, návyky v souvislosti s vyprazdňováním, potíže nebo poruchy při vyprazdňování.

- 4. Aktivita, cvičení**

Popisuje, jak si pacient udržuje tělesnou kondici, jak zvládá běžné denní aktivity, faktory bránící v provozování aktivit. Jsou zde zahrnuty způsoby trávení volného času.
- 5. Spánek, odpočinek**

Popisuje návyky před usnutím, kvalitu a kvantitu spánku, spánek během dne. Patří sem způsoby odpočinku, relaxace.
- 6. Vnímání, poznávání**

Popisuje přiměřenost smyslového vnímání (sluch, zrak, chuť, čich, dotek) a používání kompenzačních pomůcek nebo protéz.
Dále jsou zde posuzovány kognitivní schopnosti (myšlení, rozhodování, paměť, způsob slovního vyjadřování atd.).
Patří sem zhodnocení bolesti, eventuálně jak je bolest tlumena.
- 7. Sebepojetí, sebeúcta**

Popisuje, jak pacient vnímá sám sebe. Zahrnuje vnímání svých schopností, celkového vzhledu, vlastní identity, pocitu vlastní hodnoty. Hodnocen je nonverbální projev jako je držení těla, oční kontakt, hlas a způsob řeči.
- 8. Plnění rolí, mezilidské vztahy**

Zahrnuje individuální vnímání životních rolí a plnění povinností ve vztahu k rolím v dané životní situaci.
Popisuje interpersonální vztahy.
- 9. Sexualita, reprodukční schopnost**

Popisuje sexuálním život, poruchy nebo potíže v této oblasti.
U žen zahrnuje menstruaci, porody, potraty, menopauzu a problémy s tím související.

10. Stres, zátěžové situace, jejich zvládnání, tolerance

Zahrnuje toleranci a zvládnání stresu, požadovanou podporu při zvládnání stresových situací. Popisuje, jak je pacient sám schopen řídit a zvládat stresové situace.

11. Víra, přesvědčení, životní hodnoty

Popisuje, jaké má pacient životní hodnoty nebo cíle, včetně náboženské víry a vyznání. Zahrnuje vše, co v životě vnímá jako důležité.

12. Jiné

Zde je prostor pro vše, co nebylo zmíněno výše. (18)

7. DOSAVADNÍ STAV PACIENTKY

Pacientka byla v péči nefrologické ambulance I. interní kliniky ve FN Plzeň od roku 2005. Na základě progresu chronické renální insuficience s nefrotickým syndromem při diabetické nefropatii byla v roce 2008 indikována k založení cévního přístupu pro hemodialýzu. Jiná možnost náhrady funkce ledvin, peritoneální dialýza ani transplantace, vzhledem ke komplikovanému stonání a špatné spolupráci pacientky nebyla možná.

Pacientka zpočátku hemodialyzační léčbu odmítala. Při nedodržování doporučených konzervativních postupů postupně došlo ke zhoršení jejího zdravotního stavu. Hemodialyzační léčba byla zahájena v říjnu 2008 z důvodu hyperhydratace, progresu otoků, anasarku a plicního edému. Na hemodialýzu docházela 2x týdně na 4 hodiny. Vzhledem k přetrvávající anémii bylo lékařem indikováno podání transfúze, které pacientka odmítla pro náboženské přesvědčení, patří k svědkům Jehovovým. Pacientce byl ke korelaci anemie aplikován po každé hemodialýze erytropoetin a železo.

Po 6 týdnech od zahájení chronické hemodialyzační léčby pacientka spontánně přerušila hemodialyzační léčbu, i přes opakovaně poskytované informace o rizicích spojených s jejím rozhodnutím. Lékařem byla informována také rodina pacientky.

Po 2 měsících od spontánního přerušení hemodialyzační léčby byla pacientka přijata na Metabolickou jednotku intenzivní péče FN Plzeň pro známky plicního edému. Ihned byla zahájena hemodialyzační léčba a stav pacientky po hemodialýze byl stabilizovaný. Byla přeložena na standardní interní oddělení a opět zařazena do chronického hemodialyzačního programu. Od té doby dochází pacientka na hemodialýzu pravidelně, opakovaně přichází s vysokými mezidialyzačními přírůstky na váze a se známkami hyperhydratace. Pro velkou dušnost byl pacientce proveden RTG plic, kde byl popsán významný pravostranný fluidothorax, jehož punkci pacientka odmítla a po seznámení s očekávanými komplikacemi lékařem podepsala negativní revers.

V květnu 2010 si pacientka opakovaně stěžovala na kolísavé febrilie, byla odeslána na RTG plic s nálezem disseminovaného plicního procesu.

Byla provedena bronchoskopická laváž, mikrobakteriologické vyšetření vzorku prokázalo nález *Mycobacterium tuberculosis*, PCR *Mycobacterium tuberculosis* komplex byl také pozitivní.

V červnu 2010 byla pacientka hospitalizována na plicní klinice Fakultní nemocnice v Plzni s podezřením na miliární tuberkulózní rozsev, kde byla zahájena léčba antituberkulotiky. Pravidelně přijížděla z plicní kliniky na hemodialyzační středisko k provedení hemodialýzy. S sebou přivázela léky, které jí byly podávány pod dohledem zdravotnického personálu. Po nastavení farmakologické léčby byla přeložena do léčebny TRN Janov.

V červenci 2010 nemocná svévolně, přes nutnost hospitalizace, odmítla po hemodialýze návrat do léčebny a odjela s rodinou domů. Na hemodialýzy dále dojížděla pravidelně v doprovodu rodiny. V nastavené antituberkulózní léčbě bylo pokračováno, léky na léčbu tuberkulózy byly pacientce podávány po hemodialýze na hemodialyzačním středisku. Stav pacientky se zlepšoval, postupně ustoupila respirační insuficience.

V září 2010 byla pacientce nařízena ústavní léčba v léčebně TRN Janov. Pacientka ani její rodina přes opakované edukace o nutnosti dodržování epidemiologického režimu tento režim nedodrží. Nemocná výrazně chátrá, projevují se u ní známky těžké malnutrice. Pacientka se cítí velmi slabá, nemá chuť k jídlu. Přes den leží, obtížně se posadí, na WC nedojde pro slabost. Je depresivně laděná, plačtivá. U pacientky dochází k výraznému zhoršení celkového stavu a schopnosti sebezpečí.

8. POSOUZENÍ PACIENTKY

8.1. OŠETŘOVATELSKÁ ANAMNÉZA

8.1.1. Pacientovo vnímání zdraví

V terminální fázi onemocnění ledvin, byla pacientka zařazena do chronického hemodialyzačního programu. Pacientka se velmi těžce smiřuje s pravidelným docházením do nemocnice k provedení hemodialýzy. Těžce snáší veškerá omezení, která léčba s sebou přináší. I přes zhoršování svého zdravotního stavu si neuvědomuje dosah svého onemocnění. V minulosti spontánně přerušila léčbu. Z důvodu zhoršování celkového stavu a zejména z důvodu dušnosti, která ji nejdříve limitovala při námaze, později i v klidu, se nechala opět napojit na hemodialýzu a zařadit do chronického dialyzačního programu.

Od té doby dochází na hemodialýzu pravidelně, seznámila se s ostatními pacienty a léčbu hemodialýzou začala považovat za snesitelnou. Léčbu po celou dobu přijímá pasivně, léčebná opatření ohledně dietního a pitného režimu nedodržuje.

Před 6 měsíci byla u pacientky diagnostikována miliární plicní tuberkulóza. Pacientka ztrácí chuť k životu, je depresivně laděná. Velkým problémem je bariérový režim ošetřování, dialýza probíhá na samostatném pokoji. Pacientka těžce vnímání izolaci od ostatních a stigma infekční nemocné.

8.1.2. Výživa a metabolismus

Pacientka je objektivně podvyživená. Příčinou je nedostatečný příjem potravy, probíhající závažné zánětlivé a chronické onemocnění. V současné době váží 42 kg při výšce 168 cm. K progresivnímu úbytku hmotnosti došlo při rozvoji tuberkulózy, následné léčbě a při výrazném zhoršení psychického stavu pacientky.

U pacientky je doporučeno omezení v oblasti pitného režimu vzhledem k minimální diuréze. Pacientka si sama jídlo ani pití nepřipravuje, momentálně je hospitalizovaná v LDN, jídlo i pití jí z domova často přináší rodina.

I přes opakované upozornění neomezuje příjem tekutin, přírůstky na váze mezi dialýzami jsou velmi vysoké (až 4 kg).

Na otázku, zda si uvědomuje rizikovost svého jednání, odpovídá kladně. Není si vědoma žádného pochybení, opakovaně tvrdí, že nic nepije.

V příjmu potravy je potřeba, aby pacientka přijímala dostatek energie. V tom popisuje pacientka problém, protože nepocituje hlad a v nemocnici jí nechutná. Jídlo přijímá pouze od rodiny, donesené z domova. Rodina je o doporučeném dietním a pitném režimu opakovaně edukována, přesto nejsou dietní doporučení rodinou respektována.

8.1.3. Vylučování

Pacientka chodí na stolicí pravidelně jednou za 3 dny, netrpí průjmem ani zácpou. Výrazně se nepotí. Močí maximálně 300ml/24 hodin, v den hemodialýzy je anurická. Pacientka považuje za problém neschopnost dojít si sama na toaletu.

8.1.4. Aktivita, cvičení

Pacientka je v invalidním důchodu, nyní hospitalizována v léčebně Janov. Před zařazením do pravidelného hemodialyzačního programu se pravidelně setkávala s přáteli, poslouchala rozhlas. V dalších činnostech jako je čtení nebo sledování televize je limitována špatným zrakem. Před hospitalizací a zhoršením celkového stavu nechodila sama ven, na procházky, protože se cítila nejistě. Radost jí dříve dělala péče o malou vnučku, se kterou si ráda hrála a povídala.

V současné době se cítí slabá a unavená, většinu času tráví na lůžku. Běžné denní činnosti není schopná provádět samostatně, potřebuje pomoc druhé osoby. Každý den za pacientkou dochází rehabilitační pracovnice, rehabilitace probíhá v rámci péče personálu v léčebně.

8.1.5. Spánek a odpočinek

Pacientka se cítí velmi slabá a unavená. Vzhledem ke špatnému celkovému stavu tráví nejvíce času na lůžku. Většinu dne spí, stěžuje si na noční nespavost, léky na spaní pravidelně neužívá.

8.1.6. Vnímání, poznávání

Pacientka je plně při vědomí, orientuje se místem, časem, prostorem. Na otázky odpovídá přiměřeně, mluví tiše a pomalu. Potíže se sluchem nemá, limitována je krátkozrakostí, nosí dioptrické brýle.

Kognitivní funkce jsou oslabené. Pacientka si dle svých slov uvědomuje závažnost svého zdravotního stavu, ale bagatelizuje a odmítá dodržování léčebného a epidemiologického režimu.

8.1.7. Sebekoncepce, sebeúcta

Při rozhovoru se pacientka vyhýbá očnímu kontaktu, mluví tiše a pomalu. Sama sebe hodnotí záporně. Nejhůře snáší, že onemocněla infekční chorobou, kvůli které musí být izolována od ostatních pacientů. Má pocit, že ji ostatní pacienti s nedůvěrou pozorují, a že z ní mají strach. Také ji omezuje celková slabost a nesoběstačnost.

Pacientka špatně snáší závislost na zdravotnickém personálu, omezení týkající se zdravotního stavu a léčebného režimu. Spoléhá se na rodinu a chce být co nejdříve propuštěna do domácího ošetřování. V přítomnosti rodiny je překvapivě dominantní, říká jednotlivým rodinným příslušníkům, co a jak mají dělat.

8.1.8. Plnění rolí, mezilidské vztahy

V současné době je hospitalizována, jinak žije s manželem a dcerami ve společné domácnosti. Podle svých slov není schopna plnit svou roli manželky, matky a babičky. Rodinní příslušníci pravidelně přicházejí na hemodialýzu za pacientkou a v průběhu procedury o ni pečují, podávají jí domácí stravu a pití přinesené z domova. I přes znalost závažnosti zdravotního stavu nespolupracují v dodržování dietního režimu, ani v dodržování epidemiologického režimu, rodina je opakovaně informována o nutnosti používání ochranných pomůcek, což svévolně porušuje.

8.1.9. Sexualita, reprodukční schopnost

Pacientka na toto téma nechce příliš hovořit, stydí se. Menses měla pravidelný od 13 do 42 let, porodila 2 děti, potraty neměla.

8.1.10. Stres, zátěžové situace, jejich zvládání, tolerance

Zahájení hemodialyzační léčby prožívala jako stres. Nemohla pochopit, že musí svůj život změnit a přizpůsobit léčbě, své onemocnění popírala a zdravotní stav bagatelizovala. Zdravotní potíže před zdravotníky a rodinou agravovala.

Vzhledem ke zhoršujícímu se zdravotnímu stavu pochopila nezbytnost hemodialyzační léčby a od té doby je, podle svých slov, v depresi. Vzhledem k psychickému stavu pacientky bylo doporučeno a provedeno vyšetření psychiatrem a psychologem. Psychiatr naordinoval antidepresivní léčbu.

V posledních měsících je stav pacientky komplikován probíhající tuberkulózou, s nutností dlouhodobé hospitalizace a izolace. Pacientka tento stav nezvládá a prohlubuje se u ní depresivní stav. Psychickou oporou je jí rodina, která ale infekční onemocnění pacientky bagatelizuje.

8.1.11. Víra, přesvědčení, životní hodnoty

Paní B. vyznává víru svědků Jehovových. Víra pacientky v některých situacích limituje potřebnou léčbu. Pacientka odmítá krevní transfúze, s napojením na mimotělní oběh s ohledem na víru problém nemá.

Na můj dotaz, jestli jí víra přiměla k návratu do chronického dialyzačního programu po spontánním přerušení léčby, odpovídá záporně. K návratu ji přiměl zhoršující se zdravotní stav, chtěla žít kvůli rodině, zejména kvůli malé vnučce.

8.2. FYZIKÁLNÍ VYŠETŘENÍ

Pacientka je při vědomí, orientována místem, časem, osobou. Pacientka je hyperhydratovaná se známkami respirační insuficience. Dýchání je zrychlené a prohloubené, dechová frekvence je 30 dechů/minutu, SpO₂ 74%. Při dýchání pacientka zatahuje jugulum a zapojuje pomocné dýchací svaly. Kůže je prošedivělá s cyanózou. Pacientka zaujímá vynucenou polohu. Je neklidná, úzkostná. Na dotazy odpovídá přiléhavě, hovoří šeptem se znatelnou námahou při respirační insuficienci.

Tělesná teplota je 36,7°C. Aktuální tělesná hmotnost pacientky je 46,2 kg, její suchá hmotnost je stanovena na 42 kg. Hmotnost po poslední dialýze byla 42,3 kg. Mezdialyzační přírůstek je 3,9 kg. U pacientky je výrazný edém víček, zvýšená náplň jugulárních žil, otok laterálních partií trupu, otok dolních končetin až do výše lýtek. Rty jsou cyanotické; chrup umělý – zubní protéza.

Hodnota krevního tlaku je 176/92 mm Hg, tepová frekvence 98/minutu. Zbytková diuréza maximálně 300 ml/24 hodin dle dokumentace.

Na horních končetinách bilaterálně hmatná pulzace a. radialis, na levé končetině RCp (radicephalická) AVF. AVF je funkční a je slyšitelný systolicko - diastolický šelest.

Na AVF je patrný hematoma o velikosti 3x4 cm. Podle dokumentace došlo při předchozí hemodialýze k propíchnutí AVF návratovou jehlou při náhlé změně polohy pacientky.

9. OŠETŘOVATELSKÉ DIAGNÓZY

Ošetrovatelské diagnózy jsem stanovila v den, kdy pacientka přijela na dialyzační středisko k provedení hemodialýzy v řádném termínu a řešila jsem s ní aktuální i potenciální problémy vztahující se k tomuto dni.

Ošetrovatelské diagnózy jsem stanovila na základě vlastního pozorování, fyzikálního vyšetření a dostupných informací získaných od pacientky a z dokumentace.

Diagnózy jsou uspořádány podle priorit pacienta.

Přehled ošetrovatelských diagnóz ke zvolenému dni:

- Dušnost z důvodu hyperhydratace
- Riziko pádu související s celkovou slabostí a polohou nemocné
- Riziko komplikací v souvislosti s punkcí AVF
- Riziko infekce z důvodu zavedení jehel do AVF
- Nespolupráce pacientky v dodržování epidemiologického režimu z důvodu deficitu v oblasti vědomostí a neadekvátního postoje ke svému infekčnímu onemocnění
- Snížená soběstačnost související s napojením na mimotělní oběh a z důvodu zhoršení aktuálního zdravotního stavu
- Porucha výživy ze sníženého příjmu potravy
- Riziko hyperhydratace z důvodu vysokých mezidialyzačních přírůstků při vyšším příjmu tekutin než je jejich výdej
- Riziko sociální izolace v souvislosti s infekčním onemocněním vyžadujícím režimová opatření

9.1. DUŠNOST Z DŮVODU HYPERHYDRATACE

Cíl

Pacientka 2 hodiny od zahájení hemodialýzy nebude dušná.

Bude mít normální frekvenci dýchání (16-20 dechů/minutu), nebude mít cyanózu a bude dýchat klidně, bez zapojování pomocných dýchacích svalů.

Pacientka pocítí úlevu, nebude pociťovat úzkost a neklid v souvislosti s nedostatečným dýcháním.

Ošetřovatelská intervence

Zajistila jsem u pacientky na lůžku Fowlerovu polohu. Polohu horní části těla jsem zvýšila do plné Fowlerovy polohy (90⁰). Na pokoji jsem pootevřela okno.

Podle ordinace lékaře jsem zahájila kyslíkovou terapii za použití kyslíkové masky, průtok kyslíku 7 l/min.

Zahájila jsem hemodialýzu s ultrafiltrací. Během prvních dvou hodin probíhala izolovaná ultrafiltrace o rychlosti 1000 ml/hod., poté následovala hemodialýza na čtyři hodiny s ultrafiltrací o rychlosti 500 ml/hod.

Celková ultrafiltrace 4000 ml k dosažení optimální suché hmotnosti.

Po zlepšení dýchání jsem pacientce upravila lůžko do mírně zvýšené polohy horní poloviny těla.

Pacientku jsem se snažila uklidnit, informovala jsem ji o tom, že stav dušnosti je krátkodobý, a že jsou učiněna veškerá opatření vedoucí ke zlepšení jejího stavu.

Hodnocení

Po uložení pacientky do Fowlerovy polohy a podání kyslíkové léčby se zlepšila oxygenace sérového hemoglobinu na 93%.

Dechová frekvence se snížila na 20 dechů/ minutu, pacientka dýchá pravidelně. Cyanóza ustupuje. Po první hodině hemodialýzy s ultrafiltrací se pacientce objektivně i subjektivně ulevilo, k dýchání nepoužívá pomocné dýchací svaly, po druhé hodině hemodialýzy je pacientka klidná. Pacientka popisuje úlevu, ale cítí se unavená, chce spát. Zbytek procedury pacientka spí.

9.2. RIZIKO PÁDU SOUVISEJÍCÍ S CELKOVOU SLABOSTÍ A POLOHOU NEMOCNÉ

Cíl

Pacientka během hemodialyzační procedury a během transportu z hemodialýzy neupadne a nedojde k poranění v souvislosti s pádem.

Pacientka chápe důvod a způsob prevence pádu.

Ošetřovatelská intervence

Zhodnotila jsem rizikovost pádu u pacientky. (příloha č. 4)

Zajistila jsem preventivní opatření k zabránění pádu. Na lůžku nemocné jsme použily zábrany po obou stranách lůžka. Pomocí polohovacích pomůcek jsem zajistila stabilní polohu pacientky. Pod kolenní klouby jsem vložila molitanový válec. Sledovala jsem polohu hlavy nemocné, aby nedocházelo k jejímu extrémnímu záklonu nebo předklonu.

Zajistila jsem zvýšený dohled pacientky. Při hemodialýze je přítomen manžel pacientky, který je edukován o nutnosti sledovat polohu pacientky a v případě potřeby přivolat sestru signalizačním zařízením. Manžel je informován, že v případě, když bude chtít opustit izolační pokoj, aby informoval sestru, která bude dohlížet na bezpečnost pacientky.

Signalizační zařízení jsem zkontrolovala a zajistila jeho dostupnost pro případné použití.

Hodnocení

Pacientka si je vědoma rizika pádu v souvislosti se svým aktuálním zdravotním stavem. Ochranná opatření ji neobtěžují, polohu vnímá jako úlevovou a pohodlnou. Po ustoupení dechových obtíží chce pacientka snížit polohu horní poloviny těla a odstranit válec z podkolenních kloubů. Dýchá klidně a po zbytek procedury spí.

Manžel pacientky chápe riziko pádu, během hemodialýzy je na pokoji přítomen a při opuštění pokoje informuje sestru, která je po dobu jeho nepřítomnosti u pacientky.

9.3. RIZIKO KOMPLIKACÍ V SOUVISLOSTI S PUNKCÍ AVF

Cíl

Správnou punkcí AVF je zajištěn dostatečný krevní průtok pro zajištění účinné hemodialýzy.

Pacientka nebude mít po odstranění jehel v místě vpichu hematom s následným otokem. U pacientky nedojde k trombóze AVF jako následku hematomu.

Ošetrovatelská intervence

Zvolila jsem nejvhodnější místa pro vpichy tak, aby byl zajištěn dostatečný krevní průtok a aby nedošlo ke vzniku komplikací spojených s cévním přístupem. Arteriální jehlu jsem zavedla 5 cm nad anastomózou a venózní jehlu jsem zavedla do AVF 5 cm nad rozsáhlý hematom. Zavedené jehly jsem zafixovala náplastí a překryla sterilními čtverci. Horní končetinu jsem podložila, abych zajistila pro pacientku pohodlnou polohu končetiny.

Po ukončení procedury jsem po odstranění jehel z AVF provedla kompresi vpichů pro zabránění krvácení a následného vzniku hematomu. Před ukončením procedury jsem pacientce vysvětlila nutnost komprese vpichů po dobu nejméně 10 minut. Po zastavení krvácení jsem místa vpichu zakryla sterilními čtverci, zafixovala náplastí a končetinu obvázala obinadlem.

Na předloktí končetiny s AVF je rozsáhlý starší hematom, který je třeba natírat Heparoid mastí.

Hodnocení

Punkce AVF proběhla bez komplikací. Po napojení pacientky na mimotělní oběh byl zajištěn požadovaný krevní průtok 300ml/min.

Po kompresi vpichů není na končetině s AVF přítomen nový hematom, doba krvácení po odstranění jehel byla přiměřená (do 10 minut).

9.4. RIZIKO INFEKCE Z DŮVODU ZAVEDENÍ JEHEL DO AVF

Cíl

Včasné odhalení známek zánětu u pacientky v souvislosti s punkcí AV fistule.

Pacientka zná způsoby prevence vzniku infekce.

Je zajištěna adekvátní hygiena rukou a používání postupů k prevenci vzniku infekce ze strany ošetřující personálu i pacientky.

Ošetřovatelská intervence

Pacientce jsem pomohla k umyvadlu, kde si umyla ruce a dezinfikovala dezinfekčním prostředkem (Sterilium). Před punkcí AVF jsem si umyla a dezinfikovala ruce podle platného standardu Hygiena rukou.

Při punkci AVF jsem dodržela zásady aseptického postupu dle platného standardu. Končetinu s AVF jsem podložila sterilní rouškou a odezinfikovala širší okolí místa vpichu. Při punkci jsem použila sterilní rukavice a materiál, po nápichu AVF jsem jehly zafixovala a překryla sterilními čtverci.

Po hemodialýze jsem šetrně odstranila jehly, provedla jsem kompresi vpichů sterilními tampóny a následně místa vpichu sterilně zakryla.

Před každou hemodialýzou jsou sledovány lokální i celkové známky infekce, je zhodnocen stav a funkce AVF. O provedeném zhodnocení je proveden záznam do dokumentace. U pacientky jsou v pravidelných dvoutýdenních intervalech sledovány laboratorní zánětlivé parametry (hladina C reaktivního proteinu, krevní obraz s diferencíálem). O veškerých známkách infekce je informován lékař.

Pacientku jsem seznámila s projevy lokální i celkové infekce. Upozornila jsem ji na nutnost neprodleně informovat ošetřující personál při prvních známkách infekce.

Hodnocení

Po ukončení hemodialýzy nejsou přítomny žádné známky lokální ani celkové infekce. Pacientka chápe příčinu vzniku infekce a rizika s ní spojená.

Pacientka rozpozná projevy lokální i celkové infekce.

9.5. RIZIKO VZNIKU TEN V SOUVISLOSTI S ANTIKOAGULAČNÍ LÉČBOU

Cíl

Včas odhalit příznaky TEN.

Ošetrovatelská intervence

Jako prevenci trombózy AVF lékař naordinoval aplikaci Fraxiparinu 0,3ml subkutánně 1x denně. Provedla jsem záznam do ošetrovatelské dokumentace a telefonicky jsem informovala ošetřující personál z LDN o postupech při ošetrování AVF s hematomem.

Sledování projevů krvácivosti. Před každou hemodialýzou je pacientka vyšetřena a jsou zhodnoceny příznaky zvýšeného krvácení (zvýšený výskyt hematomů, epistaxe, krev v moči nebo ve stolici), po hemodialýze hodnocení dobu krvácení z vpichů po odstranění dialyzačních jehel z AVF. Po hemodialýze je zhodnocen dialyzátor a dialyzační sety, zda nedošlo během hemodialýzy ke zvýšenému srážení v mimotělním okruhu.

O zjištěných údajích je proveden záznam do ošetrovatelské dokumentace, o veškerých známkách zvýšené krvácivosti nebo srážlivosti je informován lékař. U pacientky jsou sledovány v pravidelných intervalech, vždy první hemodialýzu v týdnu, hodnoty koagulačních faktorů (APTT, Quick, anti Xa).

Hodnocení

U pacientky nejsou přítomny známky zvýšené krvácivosti.

Při hemodialýze nedochází ke zvýšenému srážení krve v mimotělním oběhu.

9.6. NESPOLUPRÁCE PACIENTKY V DODRŽOVÁNÍ EPIDEMIOLOGICKÉHO REŽIMU Z DŮVODU DEFICITU V OBLASTI VĚDOMOSTÍ A NEADEKVÁTNÍHO POSTOJE KE SVÉMU INFEKČNÍMU ONEMOCNĚNÍ

Cíl

Pacientka dodržuje zásady epidemiologických opatření.

Pacientka má dostatek informací o epidemiologickém režimu.

Pacientka chápe nutnost dodržování epidemiologického režimu a rizika spojená s jeho nedodržováním.

Ošetřovatelská intervence

Pacientce jsem zajistila konzultaci s lékařem, který jí opakovaně vysvětlil princip onemocnění a riziko přenosu na ostatní pacienty, kteří jsou vzhledem k závažnému chronickému onemocnění zvýšeně vnímavý pro infekci.

Pacientce bylo opakovaně sděleno riziko nákazy ošetřujícího personálu.

Pacientku a jejího manžela jsem informovala o nutnosti používat ústenku, o jejím správném nasazení přes ústa i nos. Sdělila jsem oběma, že při opuštění izolačního pokoje si musí vydezinfikovat ruce.

Zajistila jsem a průběžně kontrolovala, že dveře izolačního pokoje jsou neustále zavřené.

Hodnocení

Pacientka i její manžel chápou nutnost používat ochranné prostředky. Během prvních dvou hodin procedury po dobu dušnosti má pacientka kyslíkovou masku a nemá nasazenou ústenku. Manžel má po dobu přítomnosti u pacientky nasazenou správně ústenku přes nos i ústa, má jednorázový empír a čepici.

Když se pacientce ulevilo a neměla objektivní ani subjektivní známky dušnosti, nepotřebovala kyslíkovou masku, nasadila jsem jí ústenku.

Při opuštění izolačního pokoje odjíždí pacientka s nasazenou ústenkou.

Od manžela jsem převzala ochranné pomůcky a při odchodu si odezinfikoval ruce.

9.7. SNÍŽENÁ SOBĚSTAČNOST SOUVISEJÍCÍ S NAPOJENÍM NA MIMOTĚLNÍ OBĚH A Z DŮVODU CELKOVÉHO ZDRAVOTNÍHO STAVU

Cíl

Pacientka chápe důvody snížené soběstačnosti a je schopna sdělit problémy, se kterými potřebuje pomoc.

Pacientce je zajištěna pomoc při výživě, změně polohy, při vyprazdňování a při oblékání.

Ošetřovatelské intervence

Zhodnotila jsem míru soběstačnosti pacientky na základě hodnocení podle Barthelova testu (příloha č. 2) a Funkční úrovně podle Gordonové (příloha č. 3).

Vysvětlila jsem pacientce, že příčinou snížené soběstačnosti při hemodialýze je omezení z důvodu napojení na mimotělní oběh. Další příčinou je celková slabost pacientky.

Zajistila jsem po domluvě s ošetřujícím personálem LDN pravidelnou péči fyzioterapeuta v rámci LDN.

Pacientce jsem pomáhala během procedury při změně polohy a při příjezdu a odjezdu z hemodialyzačního střediska s oblékáním a přesunem na pojízdné křeslo.

Hodnocení

Pacientka si je vědoma příčiny snížené soběstačnosti. Během hemodialýzy je schopna slovně vyjádřit to, s čím potřebuje pomoci.

Pomoc pacientce je během procedury zajištěna. Během příjmu potravy pomáhal pacientce manžel.

Při přesunu na pojízdné křeslo je pacientka slabá, pasivní.

9.8. PORUCHA VÝŽIVY Z DŮVODU SNÍŽENÉHO PŘÍJMU POTRAVY

Cíl

Pacientka má zajištěn dostatečný příjem energie.

Pacientka zvýší svoji tělesnou hmotnost, zejména svalovou hmotu, minimálně o 1-2 kg za měsíc.

Ošetřovatelská intervence

Zhodnotila jsem stav výživy pacientky na základě tělesné hmotnosti, výšky a výživového screeningu. (příloha č. 1) Zhodnotila jsem svalovou sílu pacientky.

S pacientkou jsem hovořila o potřebě zvýšit příjem potravy, zjišťovala jsem chuť k jídlu a důvod nedostatečného příjmu.

Zajistila jsem konzultaci s nutriční terapeutkou, která se s pacientkou a její rodinou domluvila na jednorázové plánované edukaci.

Pacientku a její rodinu jsem opakovaně při každé hemodialýze edukovala o dietním režimu. Zdůraznila jsem nutnost přijímat v potravě zvýšený příjem bílkovin, vápníku. Opakovaně jsem upozornila na nutnost omezení potravin s vysokým obsahem draslíku a fosforu.

Zajistila jsem konzultaci s lékařem, který pro sníženou chuť k jídlu naordinoval používání doplňků stravy. Během hemodialýzy je pacientce podáván intradialyzační výživový vak, v LDN ve dny mimo hemodialýzu jsou pacientce ošetřujícím personálem podávány doplňkové výživové nápoje (nutridrinky). Pacientka si zvolí příchut' nápoje podle momentální chuti.

Hodnocení

Pacientka zvýšila svoji suchou hmotnost po 4 týdnech o 1,5 kg. Pacientka udává zvýšenou chuť k jídlu, ale v nemocnici jí strava nechutná. Rodina pacientce přináší jídlo z domova. Při zhodnocení svalové síly je znatelné pouze mírné zlepšení. V nastavené nutriční podpoře pokračujeme.

9.9. RIZIKO HYPERHYDRATACE Z DŮVODU VYSOKÝCH MEZIDIALYZAČNÍCH PŘÍRŮSTKŮ PŘI VYŠŠÍM PŘÍJMU TEKUTIN NEŽ JE JEJICH VÝDEJ

Cíl

Pacientka postupně sníží tělesnou hmotnost ke své suché hmotnosti.

Pacientka nemá známky hyperhydratace.

Pacientka má dostatek informací o doporučeném množství přijímaných tekutin.

Ošetřovatelská intervence

S pacientkou jsem hovořila o nutnosti přijímat pouze omezené množství tekutin. Seznámila jsem ji s riziky spojenými s vyšším příjmem tekutin než je jejich výdej. Informovala jsem pacientku o způsobech, které pomáhají lépe kontrolovat příjem tekutin a o způsobech, které snižují pocit žízně.

S doporučeným pitným režimem jsem písemně seznámila ošetřující personál v LDN, poskytla jsem jim kontakt na hemodialyzační středisko pro případné dotazy.

Hodnocení

Pacientka udává, že chápe důvody omezení příjmu tekutin. Udává, že neustále trpí pocitem žízně.

Ošetřující personál LDN měří u pacientky jednou týdně denní diurézu a podává pacientce tekutiny pouze v doporučeném množství vzhledem k diuréze. Pacientka přesto doporučení nedodrhuje, tekutiny navíc jí přináší rodina. Problematické je i to, že rodina pacientce přináší nápoje nevhodné, v doporučení uvedené. Mezdialyzační přírůstky jsou vyšší než doporučené 2 litry, pohybují se v rozmezí 3-4 litry. Pacientka má známky hyperhydratace, má potíže s dýcháním, otoky dolních končetin.

Dlouhodobý plán péče

Pacientku opakovaně seznámím s postupy ke snížení pocitu žízně.

Rodinu pacientky budu opakovaně edukovat o doporučeném množství přijímaných tekutin, o vhodných a nevhodných nápojích vzhledem k onemocnění pacientky. Rodině zopakuji možnosti, jak lze zmírnit pocit žízně.

Bude zajištěna konzultace s lékařem, který ji bude informovat o možných komplikacích a rizicích spojených se zatěžováním kardiovaskulárního a respiračního systému.

V rámci hospitalizace na LDN bude ošetřujícímu personálu doporučeno poskytování dostatku vlhkých štetiček k vytírání úst, odměřování podávaných tekutin, rozdělení celkového denního příjmu na 5-6 kelímků za den. Nutná je kontrola příjmu tekutin v době návštěv.

9.10. RIZIKO SOCIÁLNÍ IZOLACE V SOUVISLOSTI S INFEKČNÍM ONEMOCNĚNÍM

Cíl

Pacientka chápe důvody přísných režimových opatření a dočasnost jejich trvání. Pacientka je schopna pozitivně hodnotit sebe sama.

Ošetrovatelská intervence

S pacientkou jsem hovořila, zajistila jsem pro náš rozhovor dostatek času a soukromí. Vysvětlila jsem jí, že při onemocnění tuberkulózou jsou daná opatření nezbytná, ale při dodržování léčby pouze po dobu 6 měsíců. Rozhovor jsem vedla tak, aby pacientka neměla potíže s vyjádřením svých pocitů a aby neměla obavy a nestyděla se zeptat na vše, co ji zajímá. Na dotazy jsem jí odpovídala pravdivě v rozsahu svých kompetencí. Při dotazech na další léčbu a prognózu jsem zajistila konzultaci s lékařem.

Hodnocení

Po rozhovoru s lékařem pacientka chápe důvod a rozsah léčby. Při komunikaci se mnou se jeví otevřenější. Vypráví mi o své vnučce, na kterou se velmi těší. Zajímá se o pacienty, se kterými byla před nutností izolace na dialyzačním sále. Při příchodu rodiny se usmívá, hovoří s nimi.

10. PROGNÓZA

Paní B. je polymorbidní pacientka v terminální fázi chronického selhání ledvin.

Z medicínského hlediska je prognóza velmi závažná. Základní onemocnění, diabetes mellitus je ve fázi pozdních komplikací. Současný zdravotní stav pacientky je komplikován velmi závažným infekčním onemocněním, miliární plicní tuberkulózou.

Je pravděpodobný výskyt komplikací, které souvisejí s antituberkulózní léčbou a také komplikací související s dlouhodobou hemodialyzační léčbou.

Dalším závažným činitelem je podvýživa, která zhoršuje celkový stav pacientky, svalovou výkonnost a schopnost sebepéče.

Pro špatnou spolupráci ze strany pacientky a její rodiny je velmi obtížné zajistit dodržování doporučeného léčebného, dietního a pitného režimu.

11. PSYCHOSOCIÁLNÍ PROBLEMATIKA PACIENTŮ S CHRONICKÝM SELHÁNÍM LEDVIN

Chronická nemoc se mnohdy přibližuje pomalu – plíživě. Křivohlavý popisuje častý postoj člověka, kterého postihne chronické onemocnění: „Člověk, u kterého se projeví chronické onemocnění, k němu často zaujímá falešný postoj. Dívá se na něj jako na akutní onemocnění, jako na něco, co poměrně v krátké době odezní a bude zase dobře. Neuvědomuje si, že s touto nemocí nejen bude žít dlouho, ale s velkou pravděpodobností až do smrti.“ (KŘIVOHLAVÝ, 2002, str. 130)

Chronická onemocnění ledvin většinou neohrožují přímo život pacienta, ale přináší postupné zhoršování jeho zdravotního stavu a nejrůznější omezení v souvislosti s léčebným režimem.

Pro pacienta znamená dialyzační léčba často jediný možný způsob, jak zůstat naživu. Ale také přináší řadu komplikací. Psychika je vystavena mnohem větší zátěži než psychika pacientů s jinými chronickými onemocněními. Dialyzovaní pacienti musí respektovat přísný dialyzační režim, což znamená další, velice stresující omezení a často trpí pocity úzkosti, méněcenností a depresemi.

Křivohlavý se zabývá otázkou chování člověka, který je postižen chronickou nemocí a jeho ochotou spolupracovat se zdravotníky: „Jako v každé jiné krizové životní situaci, i při selhání ledvin záleží schopnost pacienta vyrovnat se se situací na jeho osobnosti a předchozích zkušenostech ve zvládnání krizových situací.“ (KŘIVOHLAVÝ, 2002, str. 41 - 48)

Dialyzovaný pacient se musí vyrovnat nejen s tím, že je nevléčitelně nemocný, navíc se vyrovnává se ztrátou svobody, která je způsobena závislostí na přístroji, závislostí na ošetrovatelském personálu. Je doživotně omezován přísným dietním a pitným režimem. Pokud důsledně omezuje příjem tekutin, pak trpí pocitem žízně, pokud pitný režim nedodržuje, způsobuje si tím další závažné komplikace.

Reakce pacienta na zařazení do pravidelného dialyzačního programu se dělí na několik fází. První fází je fáze překvapení, pacient se cítí být zachráněn,

životně důležitý orgán je nahrazen přístrojem. Pacienti se po zahájení hemodialyzační léčby cítí výrazně lépe po stránce fyzické i psychické. Většinou si v tomto období neuvědomují, že se nejedná o léčbu dočasnou, ale často o léčbu doživotní. Následuje fáze rozčarování, kdy si pacient uvědomuje negativa spojená s životem s umělou ledvinou. Téměř každý začíná přemýšlet o své budoucnosti, o svém postavení v rodině, ale i ve společnosti. Hemodialyzační přístroj, umělá ledvina je nenáviděna, protože omezuje pacientův život. U pacienta může dojít k depresi z docházení na hemodialyzační středisko a z dlouhodobé léčby. V poslední fázi nastává adaptace, kdy se pacient se svým stavem smíří, vyrovná. Často vzniká velmi intenzivní vztah mezi pacientem a ošetřujícím personálem. (24).

Zařazení dialyzovaného pacienta do „normálního“ života bývá náročné, ale není vyloučené. Rozdíly v přizpůsobení se nemoci jsou dány závažností onemocnění, jeho prognózou a náročností léčby, stejně tak záleží na premorbidní osobnosti nemocného, na jeho sociální situaci a důležitým faktorem je věk.

Významné jsou pro dialyzované pacienty změny v dosavadním životním stylu, které jsou způsobeny úpravou režimu. Pacienti většinou nemohou chodit do zaměstnání, složité je plánování volných chvil s rodinou, dovolených. V rodinách nemocných dochází ke změnám rolí, zdravý partner často přebírá roli nemocného. Dalším problémem je zhoršování fyzické kondice, mění se vzhled, což je důvodem častých frustrací až depresí. Dialyzovaný pacient se poměrně často setkává se smrtí druhých pacientů, uvědomuje si tím i závažnost svého onemocnění a jeho následků, což často vede k pocitům úzkosti.

Dialyzovaní pacienti často trpí psychickými problémy, které je třeba řešit ve spolupráci s psychology a psychiatry. Ke každému nemocnému je nutné přistupovat individuálně s přihlédnutím k jeho fyzickému, psychickému stavu, možnostem mentálním, s ohledem na přidružená onemocnění a smyslová postižení. Cílem zdravotnického personálu je získat důvěru pacienta a motivovat ho ke spolupráci v péči o jeho zdraví.

Zejména na počátku dialyzační léčby má pacient nedostatek informací, což u něj způsobuje nejistotu a obavy, co léčba přinese. Úkolem lékařů a sester hemodialyzačního střediska je pacienta adekvátně a soustavně edukovat.

12. EDUKACE

Edukace je soustavné ovlivňování chování a jednání s cílem navodit pozitivní změny ve vědomostech, dovednostech, návycích a postojích. Je to cílený, plánovaný, záměrný proces výchovy řízený sestrou. Edukace může probíhat individuálně, plánovitě nebo podle edukačních potřeb. Proces edukace probíhá v několika na sebe navazujících fázích.

V počáteční fázi je důležité zhodnotit rozsah vědomostí, dovedností, návyků a postojů edukovaných osob k dané problematice. Na základě tohoto hodnocení aktuálně zjišťujeme edukační potřeby. Zdroje informací mohou být od samotného pacienta nebo od jeho rodiny, doprovodu, jiného zdravotnického pracovníka, z lékařské a ošetrovatelské dokumentace.

V další fázi plánujeme cíle, volíme metody, formu, obsah edukace, pomůcky, časový rámec, způsob edukace a hodnocení její účinnosti. Zaměřujeme se především na znalosti, postoje a dovednosti klienta v dané problematice. Edukační cíle lze charakterizovat jako očekávaný výsledek, kterého chceme u jedince dosáhnout. Naším cílem je pozitivní změna ve vědomostech, postojích, návycích a hodnotové orientaci pacientky a její rodiny.

Během samotné realizace motivujeme, zprostředkováváme poznatky, důležité je procvičování a opakování získaných dovedností a vědomostí, tak aby edukovaná osoba dokázala získané vědomosti a dovednosti použít.

V průběhu edukace je veden edukační záznam, což umožňuje a podporuje kontinuitu edukace, informuje všechny členy zdravotnického týmu o stavu edukace, napomáhá k soustavnosti edukace, zefektivňuje edukaci, umožňuje včas zachytit možné problémy, chrání zdravotnický personál před trestním stíháním, usnadňuje hodnocení edukace. (23)

12.1. EDUKAČNÍ MATERIÁL O DIETNÍM A PITNÉM REŽIMU PRO HEMODIALYZOVANÉ PACIENTY

Dieta u pacientů s onemocněním ledvin je nedílnou součástí léčby. Je v zájmu každého pacienta s nedostatečnou funkcí ledvin, aby dietní opatření respektoval a snažil se o co nejlepší spolupráci. Nedodržením některých těchto dietních opatření se může poměrně rychle dostat do situace akutně ohrožující jeho život.

Tekutiny

Množství tekutin, které může přijímat pacient při hemodialyzační léčbě, závisí na diuréze. Výdej tekutin z organismu je zajišťován zejména ledvinami, další cestou je vydýchání plicemi, odpaření kůží a vyloučení tekutin stolicí.

Při onemocnění ledvin, vyžadujícím hemodialyzační léčbu nejsou ledviny schopny odstranit nadbytečné množství tekutin a při nadměrném příjmu dochází k jejich zadržení v organismu.

Váhový přírůstek mezi hemodialýzami by neměl přesahovat 2 kg. Rizikem vyššího mezidialyzačního přírůstku je zatěžování kardiovaskulárního systému, vysoký krevní tlak, dechové obtíže, otoky. Aby nedocházelo k hyperhydrataci, je vhodné, aby pacient vypil nejvýše o 500 ml tekutin za den více, než je jeho diuréza.

Příjem tekutin lze kontrolovat pravidelnou kontrolou tělesné hmotnosti a denním měřením množství moče a denním měřením přijatých tekutin v podobě nápojů. Do příjmů je nutné započítat i polévky, omáčky a tzv. skryté tekutiny v ovoci, některých druzích zeleniny. Ovoce a zelenina s vysokým obsahem vody jsou melouny, pomeranče, mandarinky, ostatní šťavnaté plody, rajčata, salátové okurky.

Vyšší výdej tekutin je u pacienta s terminálním selháním ledvin v případě infekčního onemocnění s vysokými horečkami nebo v případě těžkých průjmů a zvracení.

Mezi vhodné nápoje patří slabší ovocné čaje, obyčejná ochucená voda nebo voda bez příchutě. Nevhodnými nápoji jsou minerální vody, nápoje typu Coca Cola, alkohol.

K tlumení pocitu žízně je vhodné cucání kostek ledu, zmrazení citronové šťávy, ledová tříšť; pomoci může kousek citrónu, bonbóny nebo žvýkačky bez cukru, zvlhčování rtů. Léky zapíjet troškou tekutiny při jídle. Vhodné je nalévat si nápoje do malých 1 dcl skleniček, nepít z lahve nebo velkých hrnků a sklenic a odpovídající denní dávku tekutin mít odměřenou a nalitou v lahvi (nebo např. džbánku) a rozdělit si ji na celý den. Pacient je informován o tom, že jedna porce polévky nebo omáčky odpovídá jedné sklenici nápoje (pokud má pacient k jídlu polévku nebo omáčku, měl by již vynechat po tomto jídle pití). Do příjmu tekutin se započítává i káva nebo mléko.

Bílkoviny

Jsou pro organismus nepostradatelné. Při dialyzační léčbě musí být příjem bílkovin zvýšený (1,2 - 1,4 g/kg/den), protože dochází k jejich rychlejší látkové přeměně. Hlavními zdroji kvalitních bílkovin jsou libová bílá masa (ryby, drůbež, králík), tvaroh, mléko a mléčné výrobky.

Při hemodialyzační dietě je nutný zvýšený energetický příjem (150 - 160 kJ/kg/den). Organismus využije bílkoviny jen tehdy, má-li dostatek energie.

Fosfor

Při porušené funkci ledvin dochází k zadržování nadbytečného množství fosforu v organismu, které úplně nedokáže odstranit ani dialýza. Příliš vysoké množství fosforu v těle poškozuje kosti a cévy.

V jídelníčku je třeba omezit potraviny obsahující vysokou hladinu fosforu, zejména mořské ryby, tavené sýry, ořechy, kakao, čokoláda, vaječný žloutek, vnitřnosti, uzeniny, luštěniny, mořské ryby, nápoje typu Coca Cola.

Mezi doporučené potraviny, které mají vhodný poměr bílkovin a fosforu patří tvaroh a kvalitní libové maso.

Draslík

Ledviny jsou hlavním orgánem pro vylučování draslíku z těla. Normální hladinu kalia jsou ledviny schopny zajistit i při zbytkové funkci ledvin.

Při výrazně snížené funkci ledvin dochází ke zvýšení hladiny draslíku v krvi, pacient může být ohrožen na životě arytmií až zástavou srdce.

Mezi potraviny obsahující vysoké množství draslíku patří např. ovoce (zejména meruňky, borůvky, hroznové víno, banány), některé druhy zeleniny (rajčata, brambory, houby), oříšky, ovocné šťávy a nebezpečné jsou sušené plody.

Sůl

Omezení soli je potřeba pouze v případě, když má pacient hypertenzi a otoky. Slaná jídla navíc zvyšují pocit žízně. Základem je jídla nepřisolovat.

Na dochucení pokrmů lze použít koření, byliny.

Potraviny s vysokým obsahem soli jsou: uzeniny, slanina, slané oříšky, tyčinky, chipsy, konzervy, instantní výrobky.

Vitaminy

Pacientům léčeným dialýzou se doporučuje užívat vitamin C, vitamin B6 a kyselinu listovou. Vitaminy ze skupiny vitaminů rozpustných v tucích se mohou při selhání ledvin v organismu hromadit. Pouze vitamin D je doplňován, protože je důležitý ke vstřebávání kalcia ve střevě.

Ostatní doporučení jsou doporučení shodná s racionální výživou. Omezení živočišných tuků, používání rostlinných olejů. Vyvarovat se přípravy jídel smažením a grilováním.

12.2. EDUKAČNÍ MATERIÁL O ARTERIOVENÓZNÍ FISTULI, CÉVNÍM PŘÍSTUPU PRO NAPOJENÍ NA HEMODIALÝZU

Vytvoření cévního přístupu je nezbytným předpokladem úspěšné hemodialyzační léčby. Cévní přístup je prvním předpokladem pro kvalitní a adekvátní léčbu hemodialýzou a může být i život zachraňujícím přístupem.

Pro většinu nemocných je arteriovenózní fistule nejlepším cévním přístupem. Dobře vyvinutá arteriovenózní fistule je pro nemocného nejbezpečnější, protože má nejmenší výskyt trombózy a infekčních komplikací. Životnost tohoto cévního přístupu je dlouhá a vydrží opakované napichování jehlami déle než ostatní typy cévních přístupů. Opakovaným napichováním se kůže nad fistulí stává méně citlivou, a tak napojování na dialýzu nebývá i přes velký průměr používaných jehel tak bolestivé.

Arteriovenózní fistule není použitelná ihned po chirurgickém založení, musí se nejprve tzv. rozvinout. Během 4 - 6 týdnů by neměla být napichována.

Velmi důležitá je vlastní kontrola fistule. Pravidelně si kontrolujte pulsaci arteriovenózní fistule. Kontrola je nutná především, pokud máte sklony k nízkému tlaku nebo ke zvýšenému srážení krve, protože existuje riziko vzniku trombózy (krevní sraženiny) nebo zániku fistule, a tím i k její nepoužitelnosti. Správně fungující cévní přístup poznáte, pokud položíte zvenčí dlaň nebo prsty na fistuli, kde pocítíte vysoký tlak, pod nímž krev fistule proudí, jako silné "chvění". Navíc můžete nahmatat pulsaci.

Aby fistule zůstala dlouho zachována, musí jí být věnována zvýšená pozornost. Při napojování na hemodialýzu je třeba dodržovat velmi přísné hygienické předpisy. Ze strany pacienta je nezbytné dodržovat zvýšenou hygienu.

Paži, na které je fistule chraňte před tlakem. Je nutné dbát o to, aby tok krve ve fistuli nebyl přerušen tlakem zvenčí. Proto na paži, kde se fistule nachází, nesmí být prováděno žádné měření krevního tlaku a obvaz nebo náplast po dialýze odstraňte do 6 hodin. Na končetině s fistulí nenoste těsné náramky, hodinky a šperky, oblečení. Při spaní neležte s končetinou s cévním přístupem pod hlavou nebo pod trupem. Nezvedejte těžké předměty nebo nevystavujte končetinu jinému tlaku.

Je reálné riziko vykrvácení při poranění nebo poškození fistule, protože se jedná o krvácení tepenné. Krvácení z fistule zastavíte buď kompresí v místě krvácení, nebo zaškrcením mezi ranou a místem šití při operačním vytvoření fistule.

Na paži s fistulí si nenechte provádět žádné odběry krve a ani aplikovat léky do žíly. Příliš končetinu nezatěžujte, dbejte opatrnosti na poranění - domácí zvířata, úraz, popálení.

V nekomplikovaných případech lze dialyzační fistuli používat několik let. Kůži kolem fistule lehce ošetřujte doporučenou masťou, a to pouze mimo dny hemodialýzy.

Při bolestivosti, zarudnutí nebo zatvrdnutí v místě fistule okamžitě kontaktujte hemodialyzační středisko. Stejně postupujte, pokud na fistuli necítíte typický šelest nebo vír.

Zodpovědná péče o cévní přístup pro hemodialýzu je pro vás životně důležitá, protože kvalitní cévní přístup umožňuje dlouhodobou, život zachraňující léčbu hemodialýzou, která prodlužuje a zkvalitňuje váš život.

13. REŽIMOVÁ OPATŘENÍ U PACIENTA S TBC NA HEMODIALYZAČNÍM STŘEDISKU

Pacient s tuberkulózou je izolován na hemodialyzačním středisku tak, aby byl zamezen jeho kontakt s ostatními pacienty. Pokoje určené k izolaci musí mít vytvořeny stavební i provozní podmínky pro řádnou izolaci. Na samostatném pokoji musí být možnost uzavírání dveří a možnost přirozeného větrání otevřeným oknem. Během ošetřování pacienta musí být dveře na izolaci neustále zavřené.

Při ošetřování pacienta je zajištěn bariérový ošetrovatelský postup. Pacienti používají individualizované, nejlépe jednorázové pomůcky.

Před opuštěním pokoje nebo při kontaktu s jinými lidmi musí mít pacient nasazenou ústenku zakrývající ústa a nos. Pacient si musí před opuštěním pokoje provést dezinfekci rukou.

Zdravotnický personál je povinen se při vstupu do izolačního pokoje převléknout do vyčleněného ochranného oděvu (jednorázový empír, ústenka, jednorázová čepice a jednorázové rukavice). Zdravotnický personál je povinen provádět dezinfekci rukou před vstupem a při odchodu z izolačního pokoje, a to i v případě, že používá jednorázové rukavice. Stejně opatření platí i pro návštěvu přicházející za pacientem na izolační pokoj.

Se zbytky jídla od pacienta na izolačním pokoji se zachází jako s infekčním odpadem, nádobí je na našem hemodialyzačním středisku používáno jednorázové.

Manipulaci s použitým prádlem provádí zdravotnický personál pouze v izolačním pokoji za použití osobních ochranných prostředků.

S prádlem se manipuluje šetrně, zbytečně se nenatřepává a použité prádlo je uloženo do igelitových pytlů, zřetelně označených jako infekční prádlo.

Do prádelny je po každé hemodialýze odeslán polštář i přikrývka.

Úklid izolačního pokoje provádí pracovnice úklidové firmy po každé proceduře na vlhko s použitím dezinfekčního prostředku s tuberkulocidní účinností. Zdravotnický odpad, včetně použitého dialyzačního materiálu, vynáší z izolačního pokoje pracovnice úklidové firmy pevně uzavřené v dvojitěm obalu.

Po ukončení hemodialýzy je provedena dezinfekce celého pokoje, lůžka, dialyzačního přístroje, stěn a podlah v izolační místnosti. Je spuštěn germicidní zářič. Po konečné dezinfekci je možno v případě potřeby použít pokoj k běžným účelům, pro ostatní pacienty.

Návštěvy musí respektovat ochranná opatření, nosit ochranné oblečení včetně ústenky, před opuštěním izolačního pokoje si musí vždy dezinfikovat ruce. Pokud návštěva přináší pacientce jídlo nebo nápoje, jsou mimo izolační pokoj předány na jednorázové nádoby. Nespotřebované jídlo nebo pití je likvidováno jako výše zmíněný infekční odpad.

Veškerý zdravotnický personál, který přijde s pacientem do styku, musí být informován o povinnosti dodržovat epidemiologický režim a používat ochranné pomůcky.

Pacientka je po hemodialýze převážena sanitním vozem do jiného zdravotnického zařízení, kde je v současné době hospitalizována.

ZÁVĚR

Díky pokroku v medicíně je v současné době oproti minulosti možno léčit všechny pacienty v terminální fázi selhání ledvin. Otázkou zůstává, zda jsou řešeny všechny potíže spojené se závažným chronickým onemocněním. Nutnost hemodialyzační léčby a veškerá omezení s touto léčbou spojená významně snižují kvalitu pacientova života. Záleží na mnoha okolnostech, jak se s novou situací jedinec vyrovná.

U popisované pacientky bylo důležité zaměřit se na její psychický stav, snažit se motivovat jí ke spolupráci, eliminovat negativní vjemy v souvislosti s onemocněním a docílit její psychické vyrovnanosti. Stejný přístup byl nutný i u členů rodiny, kteří pacientku pravidelně doprovázeli na hemodialýzu a po dobu procedury s ní zůstávali. K léčebnému režimu se stavěli negativně, nespolupracovali a nedodržovali doporučení, v případě epidemiologického režimu i nařízení.

Důležité je uvědomit si fakt, že to jak bude pacient spolupracovat, záleží především na vzájemném vztahu mezi pacientem a zdravotníky, kteří o něj pečují. Úspěšná spolupráce je založena na vzájemné důvěře mezi pacientem, jeho blízkými a zdravotníky. Pro dodržování léčebných opatření je pro pacienta důležité, aby viděl výsledky léčby, aby se cítil lépe. Špatná spolupráce nastává v okamžiku, kdy pacient vnímá léčebná opatření jako nadměrně zatěžující, neúčinná a tím pádem zbytečná. Pacient přestává spolupracovat i v případě, když se jeho zdravotní stav zhoršuje, i když doposud dodržoval veškerá doporučení.

Důležitým úkolem zdravotnického personálu je pacienta přiměřeně a pravdivě informovat, motivovat ho ke spolupráci při léčbě, k dodržování léčebných doporučení. Problém nastává v situacích, kdy zdravotník chce pomáhat nemocnému, který o to nemá zájem, nespolupracuje. Čím více je zdravotník zaujat těžkostmi pacienta, který nemá zájem o řešení problému, tím větší je pravděpodobnost vzniku vyhoření. Prevencí tohoto stavu je spolupráce v týmu, konzultace s jednotlivými specialisty (ošetřující lékař, psycholog, nutriční terapeut, fyzioterapeut). Posláním zdravotníků je udělat pro pacienta maximum, ale je to možné pouze v takové míře, v jaké nám to sám pacient dovolí.

SOUHRN

Cílem mé bakalářské práce je seznámit laickou veřejnost i zdravotníky pracující v jiném oboru se specifickou problematikou chronicky nemocných v dlouhodobém hemodialyzačním programu a poukázat na jejich závažné psychosociální problémy.

Ve své bakalářské práci jsem zpracovala případovou studii, kdy popisuji ošetrovatelskou péči o komplikovaně stonající pacientku v chronickém hemodialyzačním programu. Jedná se o pacientku s chronickým selháním ledvin na podkladě diabetické nefropatie. Péče o pacientku je specifická vzhledem k současně probíhající miliární plicní tuberkulóze a dlouhodobé noncomplianci pacientky a její rodiny.

Svou práci jsem rozdělila na dvě části, část klinickou a část ošetrovatelskou.

V klinické části krátce popisuji anatomii a fyziologii ledvin, část věnuji problematice selhání ledvin, možnostem diagnostiky onemocnění a jeho léčby. Zmiňuji se o možné konzervativní léčbě a zejména o možnostech náhrady funkce ledvin. Největší prostor věnuji léčbě hemodialyzační a komplikacím s ní spojenými.

V úvodu ošetrovatelské části vysvětluji pojem ošetrovatelský proces a popisuji použitý ošetrovatelský model. Jedním z hlavních témat ošetrovatelské části je posouzení pacientky prostřednictvím ošetrovatelské anamnézy a fyzikálního vyšetření v den, kdy pacientka přijela k provedení hemodialýzy v daném termínu. Na základě získaných dat jsem určila jednotlivé ošetrovatelské diagnózy podle priorit daných pacientkou. Postup při řešení ošetrovatelských problémů a následné hodnocení podrobně popisuji.

V dalších kapitolách se věnuji psychosociální problematice hemodialyzovaných pacientů, jejich edukaci a popisuji způsob bariérového ošetřování nemocných s infekčním onemocněním na hemodialyzačním středisku.

Veškeré informace o pacientovi jsou použity s jeho laskavým souhlasem.

SUMMARY

The aim of this paper is to acquaint the general public and health professionals working in other fields with specific problems of the chronically ill in long-term hemodialysis program and to highlight serious psychosocial problems of these patients.

In my thesis, I present a case study describing the nursing care of a medically complicated patient in a chronic hemodialysis program. The patient suffers from chronic renal failure caused by diabetic nephropathy. The care of this patient is specific due to the concurrent miliary pulmonary tuberculosis and noncompliance of the patient and her family.

I divided the thesis into two parts: clinical part and part on nursing care. In the clinical section, I briefly describe the anatomy and physiology of the kidney, issues concerning renal failure, diagnostic methods for the disease and its treatment. I mention possible conservative treatments and in particular the possibilities of renal replacement therapy. I especially focus on hemodialysis treatment and complications associated with it.

At the beginning of the nursing section, I explain the concept of the nursing process and describe the nursing model that I applied. One of the main points of this section is assessment of the patient through performing nursing history and physical examination on the day she arrived at the Hemodialysis Unit to undergo hemodialysis. Based on the obtained data I identified individual nursing diagnoses according to the priorities given by the patient. In detail, I describe the process of solving nursing problems and the following evaluation.

The other chapters deal with psychosocial problems in hemodialysis patients, patient teaching and barrier nursing of patients with infectious disease in a hemodialysis center.

All information about the patient is used with her kind permission.

SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY

1. KVAPIL, M., Diabetologie 2010. 1.vyd. Praha: TRITON, 2010, 282 s. ISBN 978-80-7387-381-3.
2. PONŤUCH, P., Diabetická nefropatie. 1.vyd. Praha: Grada Publishing, 2003, 139 s. ISBN 80-247-0312-2.
3. SCHUCK, O. et al. Klinická nefrologie. 1. vyd. Praha: Medprint, 1995. 406 s. ISBN 80-902036-0-4.
4. TEPLAN, V. et.al. Praktická nefrologie. 2. přeprac. vyd. Praha: Grada Publishing, 2006. 524 s. ISBN 80-247-1122-2.
5. Česká diabetická společnost, Standardy péče při diabetické nefropatii [online], 6. 11. 2010 [cit. 2011-01-25]. Dostupné z: <http://www.diabetes.cz/data/standardy/2-nefropatie.pdf>
6. SULKOVÁ, S., Hemodialýza. Praha: Maxdorf, 2000. 693s. ISBN 80-85912-22-8.
7. SCHUCK, O., Nefrologie pro sestry. 1. vyd. Brno: Institut pro další vzdělávání pracovníků ve zdravotnictví, 1994. 213 s. ISBN 80-7013-165-9.
8. MOUREK F., Fyziologie – učebnice pro studenty zdravotnických oborů, 1.vyd. Praha: Grada Publishing, 2005. 208 s. ISBN 80-247-1190-7.
9. Zákon o darování, odběrech a transplantacích tkání a orgánů a o změně některých zákonů (transplantační zákon) č. 285/2002 Sb. Sagit [online], 28. 6. 2002 [cit. 2011-03-23]. Dostupné z: <http://www.sagit.cz/pages/sbirkatxt.asp?zdroj=sb02285&cd=76&typ=r>
10. OPATRNÝ, K., Náhrada funkce ledvin: Hemodialýza, hemofiltrace, hemodiafiltrace a peritoneální dialýza. Přírodovědecký časopis Vesmír: Medicína. 1999, roč. 78, č. 6, s. 310. Dostupné z: <http://www.vesmir.cz/clanky/clanek/id/911>.
11. TEPLAN, V., Akutní poškození ledvin – nová nomenklatura a biomarkery poškození. Zdravotnické noviny: Lékařské listy. [online], 29. 6. 2009, roč. 13/2009 [cit. 2011-04-06]. Dostupné z: <http://www.zdn.cz/clanek/priloha-lekarske-listy/akutni-poskozeni-ledvin-nova-nomenklatura-a-biomarkery-poskozeni-433072>

12. TESARŮ, V., Stručná rekapitulace KDOQI klasifikace chronického onemocnění ledvin a její slabiny. Česká Transplantační společnost: Postgraduální nefrologie. [online], roč. 2/2009 [cit. 2011-04-15]. Dostupné z: http://www.transplant.cz/vzdelavani/nefro_obsah.php?rc=2009&c=2
13. KŘIVOHLAVÝ, J., Psychologie nemoci. 1. vyd. Praha: Grada Publishing, 2002. 200 s. ISBN 80-247-0179-0.
14. STAŇKOVÁ, M., Jak zavést ošetrovatelský proces do praxe. 1. vyd. Brno: Institut pro další vzdělávání pracovníků ve zdravotnictví v Brně, 1999. 49 s. ISBN 80-7013-282-5.
15. STAŇKOVÁ, M., Jak provádět ošetrovatelský proces. 1.vyd. Brno: Institut pro další vzdělávání pracovníků ve zdravotnictví v Brně, 2009. 66 s. ISBN 80-7013-283-3.
16. STAŇKOVÁ, M., Hodnocení a měřicí techniky v ošetrovatelské praxi. 1. vyd. Brno: Institut pro další vzdělávání pracovníků ve zdravotnictví v Brně, 2001. 55 s. ISBN 80-7013-323-6.
17. PAVLÍKOVÁ, S., Modely ošetrovatelství v kostce. 1. vyd. Praha: Grada Publishing, 2006, 152 s. ISBN 80-247-1211-3.
18. TRACHTOVÁ, E., Potřeby nemocného v ošetrovatelském procesu. 2. vyd. Brno: Institut pro další vzdělávání pracovníků ve zdravotnictví v Brně, 2004. 186s. ISBN 80-7013-324-4.
19. KOHOUT, P., Dokumentace a hodnocení nutričního stavu pacientů. Praha: Maxdorf, 2004. 35 s. ISBN 80-7345-030-5.
20. JOINT COMMISSION RESOURCES Prevence pádů ve zdravotnictví, cesta k dokonalosti a zvyšování kvality. 1. vyd. Praha: Grada Publishing, 2007. 172 s. ISBN 978-80-247-1715-9.
21. Beckova stupnice pro hodnocení deprese. Help 24 [online], 2001 [citace 2011-02-23]. Dostupné z: <http://www.help24.cz/index.php?page=beckova-stupnice>
22. KOHOUT, P. Dokumentace a hodnocení nutričního stavu pacientů. Praha:Maxdorf, 2004. 35 s. ISBN 80-7345-030-5.
23. JUŘENÍKOVÁ, P., Zásady edukace v ošetrovatelské praxi. 1.vyd. Praha: Grada Publishing, 2010. 80s. ISBN 978- 80-247- 2171-2.

24. HAŠKOVCOVÁ, H., Spoutaný život. 1. vyd. Praha: Panorama, 1985. 376 s. ISBN 11-094-85.
25. DINGWALL, R., Pro lepší porozumění – příručka pro psychosociální práci. Brno: Národní centrum ošetrovatelství a nelékařských zdravotnických oborů v Brně, 2004. 95s. ISBN 80-7013-406-2

SEZNAM PŘÍLOH

- 1. HODNOCENÍ VÝŽIVY – ZÁKLADNÍ NUTRIČNÍ SCREENING**
- 2. BARTHELŮV TEST ZÁKLADNÍCH VŠEDNÍCH ČINNOSTÍ**
 - A. (ADL – AKTIVITY DAILY LIVING)**
- 3. KÓDY PRO FUNKČNÍ ÚROVEŇ podle M. Gordonové**
- 4. HODNOCENÍ RIZIKA PÁDŮ**
- 5. BECKOVA SEBEPOSUZOVACÍ STUPNICE DEPRESE**
- 6. OŠETŘOVATELSKÁ ANAMNÉZA zpracovaná podle M. Gordonové**
- 7. FYZIKÁLNÍ VYŠETŘENÍ SESTROU zpracované podle M. Gordonové**
- 8. OŠETŘOVATELSKÝ PLÁN**
- 9. FOTOGRAFIE**
 - 9.1. Hemodialyzační monitor**
 - 9.2. AV fistule**
 - 9.3. Izolační pokoj na hemodialyzačním středisku**

PŘÍLOHA č. 1

HODNOCENÍ VÝŽIVY – ZÁKLADNÍ NUTRIČNÍ SCREENING

Věk	< 65 let	0
	65 - 70 let	1
	> 70 let	3
BMI	20 – 35	0
	18 – 20, nad 35	1
	Pod 18	2
Nechtěná ztráta hmotnosti za poslední 3 měsíce	Žádná	0
	Do 3kg/3měsíce	1
	3-6kg/3měsíce	2
	Nad 6kg/3měsíce	3
Příjem potravy za poslední 3 měsíce	Beze změn v množství	0
	Poloviční porce	1
	Jí jen občas nebo nejí	2
Projevy nemoci	Žádné	0
	Bolesti břicha, nechutenství	1
	Zvracení, průjem více než 6x denně	2
Faktor stresu	Žádný	0
	Střední	1
	Vysoký	2

Vyhodnocení:

0-3 body - bez nutnosti zvláštní intervence

4-7 bodů a výše – nutné vyšetření nutriční sestrou, speciální dieta

8 a více bodů – malnutrice ohrožující průběh choroby nebo život pacienta, nutná speciální nutriční léčba

9 bodů

Bouřková Ivana

PŘÍLOHA č. 2

BARTHELŮV TEST ZÁKLADNÍCH VŠEDNÍCH ČINNOSTÍ

Najedení, napití	samostatně bez pomoci	10
	s pomocí	5
	Neprovede	0
Oblékání	samostatně bez pomoci	10
	s pomocí	5
	Neprovede	0
Koupání	samostatně nebo s pomocí	5
	Neprovede	0
Osobní hygiena	samostatně nebo s pomocí	5
	Neprovede	0
Kontinence moči	plně kontinentní	10
	občas inkontinentní	5
	trvale inkontinentní	0
Kontinence stolice	plně kontinentní	10
	občas inkontinentní	5
	Inkontinentní	0
Použití WC	samostatně bez pomoci	10
	s pomocí	5
	Neprovede	0
Přesun lůžko – židle	samostatně bez pomoci	15
	s malou pomocí	10
	vydrží sedět	5
	Neprovede	0
Chůze po rovině	samostatně nad 50 metrů	15
	s pomocí 50 metrů	10
	na vozíku 50metrů	5
	Neprovede	0
Chůze po schodech	samostatně bez pomoci	10
	s pomocí	5
	Neprovede	0

Hodnocení stupně závislosti: 0- 40 bodů - vysoce závislý

45- 60 bodů - závislost středního stupně

65 - 95 bodů - lehká závislost

96 - 100 bodů - nezávislý

55 bodů

B. J. Kovářová
E. J. Kovářová

PŘÍLOHA č. 3

KÓDY PRO FUNKČNÍ ÚROVEŇ podle M. Gordonové

Kódy pro funkční úroveň	
0	Úplně nezávislá, plně soběstačná
1	Vyžaduje pomocný prostředek (používání pomůcek a zařízení)
2	Potřebuje pouze minimální pomoc nebo dohled jiné osoby
3	Potřebuje pomoc nebo dohled jiné osoby a pomůcky nebo zařízení
4	Potřebuje úplný dohled
5	Potřebuje úplnou pomoc nebo je neschopna pomáhat


Gordonová Ivana

PŘÍLOHA č. 4

HODNOCENÍ RIZIKA PÁDŮ

Úroveň vědomí, duševní stav	Orientovaný	0
	Desorientovaný	2
	Intermitentně deliriózní	4
Záchyt pádů za poslední 3 měsíce	Žádné pády	0
	1-2 pády	2
	3 nebo více pádů	4
Chůze – samostatnost	Samostatná/kontinentní	0
	S pomocí vozíku	2
	Samostatná/inkontinentní	4
Vizus	Přiměřený	0
	Špatný	2
	nevidoucí	4
Chůze/rovnováha	Normální	0
	Potíže s rovnováhou při stojí	1
	Potíže s rovnováhou při chůzi	1
	Snížená svalová koordinace	1
	Změna ve způsobu chůze	1
	Trhnutí nebo nestabilita při obratu	1
	Vyžaduje použití pomůcky, opory	1
		1
Systolický krevní tlak	Bez snížení	0
	Snížení do 20 mmHg	2
	Snížení nad 20 mmHg	4
Léčba (jaká – vypsána)	Žádná během posledních 7 dní	0
	Užívá 1-2 léky během posledních 7 dní	2
	Užívá 3-4 léky během posledních 7 dní	4
	V současnosti měněna léčba	1
Predispoziční faktory	Žádné	0
	1-2	2
	3 nebo více	4
CELKOVÉ SKÓRE (větší než 10 představuje vysoké riziko pádu)		13 bodů
		<i>Barbora Vana</i>

PŘÍLOHA č. 5

BECKOVA SEBEPOSUZOVACÍ STUPNICE DEPRESE

Nálada	nemám smutnou náladu	0
	cítím se poněkud posmutnělý(á), sklíčený (á)	1
	jsem stále smutný nebo sklíčený a nemohu se z toho dostat	2
	jsem tak smutný nebo nešťastný, že to nemohu už snést	3
Pesimismus	do budoucnosti nepohlížím nijak pesimisticky nebo beznadějně	0
	poněkud se obávám budoucnosti	1
	vidím, že se už nemám na co těšit	2
	vidím, že budoucnost je zcela beznadějná a nemůže se zlepšit	3
Pocit neúspěchu	nemám pocit nějakého životního neúspěchu	0
	mám pocit, že jsem měl v životě více smůly a neúspěchu než obvykle lidé mívají	1
	podívám-li se zpět na svůj život, vidím, že je to jen řada neúspěchů	2
	vidím, že jsem jako člověk v životě zcela zklamal	3
Neuspokojení z činnosti	nejsem nijak zvlášť nespokojený	0
	nemám z věcí takové potěšení, jako jsem měl	1
	už mne netěší skoro vůbec nic	2
	ať dělám cokoli, nevzbudí to ve mně sebemenší potěšení	3
Vina	necítím se nijak provinile	0
	občas cítím, že jsem méněcenný, horší než ostatní	1
	mám trvalý pocit viny	2
	ovládá mne pocit, že jsem zcela bezcenný, zlý, provinilý člověk	3
Nenávist k sobě samému	necítím se zklamán sám sebou	0
	zklamal jsem se sám v sobě	1
	jsem dost znechucen sám sebou	2
	nenávidím se	3
Myšlenky na sebevraždu	vůbec mi nenapadne, že bych si měl něco udělat	0
	mám někdy pocit, že by bylo lépe nežít	1
	často přemýšlím jak spáchat sebevraždu	2
	kdybych měl příležitost, tak bych si vzal život	3
Sociální izolace	neztratil jsem zájem o lidi a okolí	0
	mám poněkud menší zájem o společnost lidí než dříve	1
	ztratil jsem většinu zájmu o lidi a jsou mi lhostejní	2
	ztratil jsem veškerý zájem o lidi a nechci s nikým nic mít	3

Nerozhodnost	dokážu se rozhodnout v běžných situacích	0
	někdy mám sklon odkládat svá rozhodnutí	1
	rozhodování v běžných věcech mi dělá obtíže	2
	vůbec v ničem se nedokážu rozhodnout	3
Vlastní vzhled	vypadám stejně jako dříve	0
	mám starosti, že vyhlížím staře nebo neatraktivně	1
	mám pocit, že se můj zevnějšek trvale zhoršil, tak že vypadám dosti nepěkně	2
	mám pocit, že vypadám až odpudivě	3
Potíže při práci	práce mi jde od ruky jako dříve	0
	musím se nutit, když chci něco dělat	1
	dá mi velké přemáhání, abych cokoliv udělal	2
	nejsem schopen jakékoliv práce	3
Únavnost	necítím se více unaven než obvykle	0
	unavím se snáze než dříve	1
	všechno mne unavuje	2
	únava mne zabraňuje cokoliv udělat	3
Nechutenství	mám svou obvyklou chuť k jídlu	0
	nemám takovou chuť k jídlu, jako jsem míval	1
	mnohem méně mi teď chutná jíst	2
	zcela jsem ztratil chuť k jídlu	3

Hodnocení:

0-9 bodů - norma

9-24 bodů – lehká až střední deprese

25 a více bodů – těžká deprese

30 bodů

Handwritten signature

PŘÍLOHA č. 6

OŠETŘOVATELSKÁ ANAMNÉZA zpracovaná podle M. Gordonové

VNÍMÁNÍ ZDRAVOTNÍHO STAVU, AKTIVITY K UDRŽENÍ ZDRAVÍ			
Vnímání bolesti			
Pocíťuje bolest	ano - <u>ne</u>		
Úlevová poloha	ano - <u>ne</u> Jaká:		
Zmírňující prostředky	ano - <u>ne</u> Jaké:		
Alergie (vyplnit červeně)			

Riziko pádu			
celkové skóre:	<i>13 bodů</i>		
zajišťující prostředky: <i>za hranou na lyžích, zajištění "školu" polohy, nouze při hranu polohy.</i>			
VÝŽIVA A METABOLISMUS			
Denní příjem potravy			
normální	<input type="checkbox"/>	zvýšený	<input type="checkbox"/>
			snížený <input checked="" type="checkbox"/>
Denní příjem tekutin			
normální	<input type="checkbox"/>	zvýšený	<input checked="" type="checkbox"/>
			snížený <input type="checkbox"/>
Změna hmotnosti za poslední 3 měsíce			
< 3 kg	<input type="checkbox"/>	3kg	<input type="checkbox"/>
			> 3 kg <input checked="" type="checkbox"/>
Chuť k jídlu			
normální	<input type="checkbox"/>	snížená	<input checked="" type="checkbox"/>
			zvýšená <input type="checkbox"/>
Omezení dietní a pitného režimu			
<u>ano</u> - ne			
Jaká: <i>Omezený příjem tekutin na max. 800-1000 ml/den. Dieta diabetická, o maximu soli.</i>			
Základní nutriční screening	počet bodů: <i>9 bodů</i>		
Chrup			
vlastní	<input checked="" type="checkbox"/>	ne	<input type="checkbox"/>
		sanován	<input type="checkbox"/>
		kariézní	<input checked="" type="checkbox"/>
zubní protéza	ano - ne		

Stav kůže	
normální	ano <input checked="" type="radio"/> ne
Poškození kůže, poranění	ano <input checked="" type="radio"/> charakter poškození, rány:
Převaz rány	použitý materiál:
	datum posledního převazu:
	datum následujícího převazu:
Invazivní vstupy	
Periferní žilní katétr	ano <input checked="" type="radio"/> ne
	místo zavedení:
	datum zavedení:
	datum posledního převazu:
	datum následujícího převazu:
Centrální žilní katétr	ano <input checked="" type="radio"/> ne
	místo zavedení:
	datum zavedení:
	datum posledního převazu:
	datum následujícího převazu:
Arteriální katétr	ano <input checked="" type="radio"/> ne
	místo zavedení:
	datum zavedení:
	datum posledního převazu:
	datum následujícího převazu:
PMK	ano <input checked="" type="radio"/> ne
	datum poslední katetrizace:
	použitý typ PMK:
Drény	ano <input checked="" type="radio"/> ne místo zavedení:

Tracheostomická kanyla	ano <input checked="" type="radio"/> ne <input type="radio"/>			datum zavedení:
Sondy	ano <input checked="" type="radio"/> ne <input type="radio"/>			Jaká:
stomie	ano <input checked="" type="radio"/> ne <input type="radio"/>			Jaká:
VYLUČOVÁNÍ				
Stolice				
pravidelná	<input checked="" type="checkbox"/>	nepravidelná	<input type="checkbox"/>	datum poslední stolice: 23/1
charakter stolice	hořká tuhá			
Užívání projímadel	ano <input type="radio"/> ne <input checked="" type="radio"/>			Jaká:
Močení				
diuréza / 24 hodin	700 ml / 24 hod			
potíže při močení	v den močení byla j. močůvka			
AKTIVITA, CVIČENÍ				
Barthelův test	55	Kód pro funkční úroveň	3	
SPÁNEK, ODPOČINEK				
Cítí se odpočínutý po spánku	ano <input checked="" type="radio"/> ne <input type="radio"/>			
Způsob spánku	spí zejména v noci	<input type="checkbox"/>	spí zejména přes den	<input checked="" type="checkbox"/>
Potíže	často se v noci probouzí	<input type="checkbox"/>	potíže s usínáním	<input checked="" type="checkbox"/>
Trvání spánku (v noci)	2-3 hodiny			
Užívání léků na spaní	ne			
VNÍMÁNÍ, POZNÁVÁNÍ				
Stav vědomí	<input checked="" type="radio"/> normální <input type="radio"/> změněné			
somnolence	<input type="checkbox"/>	sopor	<input type="checkbox"/>	koma
Sluch	<input checked="" type="radio"/> normální <input type="radio"/> zhoršený			
Kompenzační pomůcky	ano <input type="radio"/> ne <input checked="" type="radio"/>			Jaké:

Zrak	normální - zhoršený <i>bez H2O2</i>		
Kompenzační pomůcky	ano - ne Jaké: <i>drobné pomůcky</i>		
Řeč, komunikace			
<i>Odpovídá na dotazy přibližně, velmi A5E, V4, M4, K4, T2, 100% (včetně kůže)</i>			
PLNĚNÍ ROLÍ, MEZILIDSKÉ VZTAHY			
Bydlí doma sám	ano - ne <i>V současnou dobu žije sám v LDN</i>		
S kým: <i>s manželkou a starší dcerou s její pomocí</i>			
Spolupráce s rodinou: <i>o pacientku rodina pečuje, pravidelně navštěvují. Společně v rodině došlo k obnově vztahů a spíše o doplnění do rodiny.</i>			
Zajištěná péče (domácí péče, sociální péče)	ano - ne Jaká:		
SEXUALITA, REPRODUKČNÍ SCHOPNOST			
Porody	<i>2</i>	Potraty	—
Menstruace	<i>pravidelně 13-42 let</i>	Klimaktérium	<i>2001</i>
STRES, ZÁTĚŽOVÉ SITUACE			
Řešení zátěžových situací, psychická opora: <i>Je nemocní pacientka spíše smutná, má úzkost, problémy se spánkem. Užívá anti-depresivní léčbu. Pro blízkou oporu s její pomocí.</i>			
Beckova stupnice deprese	<i>30 bodů</i>		
VÍRA, PŘESVĚDČENÍ, ŽIVOTNÍ HODNOTY			
Víra, náboženství: <i>katolická</i>			
Datum: <i>2/7/1</i>	Zpracovala: <i>Božkova J.</i>		

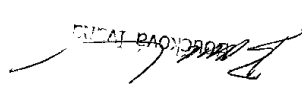
Zdroj: (autor)


PŘÍLOHA č. 7

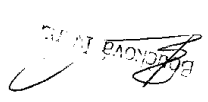
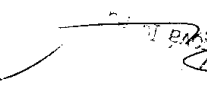
FYZIKÁLNÍ VYŠETŘENÍ SESTROU zpracované podle M. Gordonové


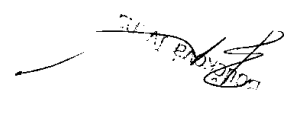
FYZIOLOGICKÉ FUNKCE		
Puls	frekvence	98 / min
	pravidelnost	pravidelná
Dýchání	frekvence	30 dechů / min
	hloubka	prohloubené
	pravidelnost	pravidelná
	saturace	SpO ₂ 94%
krevní tlak	116 / 92	
tělesná teplota	36,4 °C	
KŮŽE		
barva	přírodní, cyanóza	
kožní defekty	—	
turgor	kypělý	
otoky	více, kyp, DK ^{do 1000 ml}	
VÝŽIVA		
tělesná hmotnost	46,2 kg	
výška	168 cm	
BMI	16,34 kg/m ²	
CÉVNÍ PŘÍSTUP PRO HEMODIALÝZU		
druh cévního přístupu	AVF - DC - lva HK	
komplikace cévního přístupu	hematom: 3 x 4 cm - starší hematom	
Datum: 17.1	Zpracovala:	<i>[Signature]</i> Bouckova IV. ml

Zdroj: (autor)

Datum	Ošetřovatelská diagnóza	Cíle (krátkodobé, dlouhodobé)	Plán ošetřovatelské péče	Efekt poskytnuté péče	Podpis sestry
21.7	<p>Riziko kongestivní pulmonální edémy v souvislosti s puvkem AV příkud</p>	<p>KRÁTKODOBÉ CÍLE:</p> <ul style="list-style-type: none"> Zajistit v období léčby klidovou polohu pro snížení rizika kongestivní pulmonální edémy Pravidelně měřit teplotu, krevní tlak a kyslíkový nasycení Udržet v rámci normy vlivů <p>DLUHODOBÉ CÍLE:</p> <ul style="list-style-type: none"> U pacientky udržet krevní tlak na předem stanovené úrovni 	<ul style="list-style-type: none"> Spodní nohy udržet v klidu Pravidelně měřit krevní tlak v AV příkud Zajistit v období léčby klidovou polohu Pravidelně měřit teplotu, krevní tlak a kyslíkový nasycení Po zobrazení krevního obrazu Pravidelně měřit krevní tlak a kyslíkový nasycení Pravidelně měřit krevní tlak a kyslíkový nasycení Pravidelně měřit krevní tlak a kyslíkový nasycení Pravidelně měřit krevní tlak a kyslíkový nasycení 	<ul style="list-style-type: none"> Puvka AV příkud Kongestivní pulmonální edém Byl zajistěn klidový režim Pravidelně měřena teplota, krevní tlak a kyslíkový nasycení Po léčbě puvkem AV příkud Pravidelně měřena teplota, krevní tlak a kyslíkový nasycení Doba léčby puvkem AV příkud 	

Datum	Ošetrovateľská diagnóza	Ciele (krátkodobé, dlhodobé)	Plán ošetrovateľské péče	Efekt poskytnuté péče	Podpis sestry
21/1	<p>Neopodstatená pacientska vzťahová Spoločný výber priebehu z obzoru Nepriechylnosť Nechopenie a neochota ku ko- operácii s ním Nedostatočnosť družiny</p>	<p>KRÁTKODOBÉ CIELE: • Pacientska vzťahová zapojenie pacienta do spoločnej opatrovateľ- ských opatrení na zabezpečenie bezpeč- nosti a kvality • Pacientska vzťahová informácia o sprievod- nej chorobe a dlhodobé ciele: • Pacientska vzťahová vzťahová opatrovateľ- ská spolupráca na zabezpečenie kvality života a funkcie pacienta a jeho rodiny a príbuzných</p>	<p>• Informovať o priebehu a možnostiach pri ochorevaní • Vzťahová opatrovateľ- ská spolupráca s pacientom a jeho rodinou pri opatrovateľ- ských opatreniach • Informovať o možnostiach opatrovateľskej spolupráce s pacientom a jeho rodinou pri opatrovateľ- ských opatreniach • Zajišťať komunikáciu a kvalitu</p>	<p>Pacientska vzťahová vzťahová opatrovateľ- ská spolupráca s pacientom a jeho rodinou pri opatrovateľ- ských opatreniach • Informovať o možnostiach opatrovateľskej spolupráce s pacientom a jeho rodinou pri opatrovateľ- ských opatreniach</p>	 <p>Boudková Iveta</p>

Datum	Ošetřovatelská diagnóza	Cíle (krátkodobé, dlouhodobé)	Plán ošetřovatelské péče	Efekt poskytnuté péče	Podpis sestry
27/7	<p>Stav žlázy - Područka s tvrdou povrchovou částí o nepohodě při chůzi a dýchání zhoršeného stavu.</p>	<p>KRATKODOBÉ CÍLE: • Pacientka chápě tu vady svého zdravotního stavu a potřebu područky pro zlepšení pohody při chůzi a dýchání a vyhledání vhodného řešení.</p>	<p>• Zajistit v' zdravotní péči, aby byla poskytnuta područka pro zlepšení pohody při chůzi a dýchání a vyhledání vhodného řešení.</p>	<p>• Pacientka je informována o vady svého zdravotního stavu a potřebu područky pro zlepšení pohody při chůzi a dýchání a vyhledání vhodného řešení.</p>	
27/7	<p>Prudká vyšetř a chřest při chůzi a dýchání zhoršeného stavu.</p>	<p>KRATKODOBÉ CÍLE: • Pacientka má dostatek informací o vady svého zdravotního stavu a potřebu područky pro zlepšení pohody při chůzi a dýchání a vyhledání vhodného řešení.</p>	<p>• Zajistit v' zdravotní péči, aby byla poskytnuta područka pro zlepšení pohody při chůzi a dýchání a vyhledání vhodného řešení.</p>	<p>• Pacientka je informována o vady svého zdravotního stavu a potřebu područky pro zlepšení pohody při chůzi a dýchání a vyhledání vhodného řešení.</p>	

Datum	Ošetrovatelská diagnóza	Ciele (krátkodobé, dlouhodobé)	Plán ošetrovatelské péče	Efekt poskytnuté péče	Podpis sestry
2/7/1	Riziko hypotenzie z důvodu vysokej te- ploty, celkové slabosti přít. vyšetř. programu důležitě výživy	DLOUHODOBÉ CÍLE: • Pacientka pochopí důležitost funkčnosti srdce a • Pacientka zrozumí význam • Pacientka zrozumí význam výživy • Pacientka zrozumí význam výživy	• Edukace pacientky o potřebě • Edukace pacientky o potřebě výživy • Edukace pacientky o potřebě výživy • Edukace pacientky o potřebě výživy • Edukace pacientky o potřebě výživy	• Pacientka zrozumí význam výživy • Pacientka zrozumí význam výživy • Pacientka zrozumí význam výživy	
2/7/1	Riziko dehydrace v důsledku vysoké teploty a snížené vstupní tekutiny	DLOUHODOBÉ CÍLE: • Pacientka zrozumí význam výživy • Pacientka zrozumí význam výživy • Pacientka zrozumí význam výživy	• Edukace pacientky o potřebě výživy • Edukace pacientky o potřebě výživy • Edukace pacientky o potřebě výživy • Edukace pacientky o potřebě výživy	• Pacientka zrozumí význam výživy • Pacientka zrozumí význam výživy • Pacientka zrozumí význam výživy	

Zdroj: (autor)

PŘÍLOHA č. 9/1
DIALYZAČNÍ MONITOR



dialyzační monitor Fresenius 5008



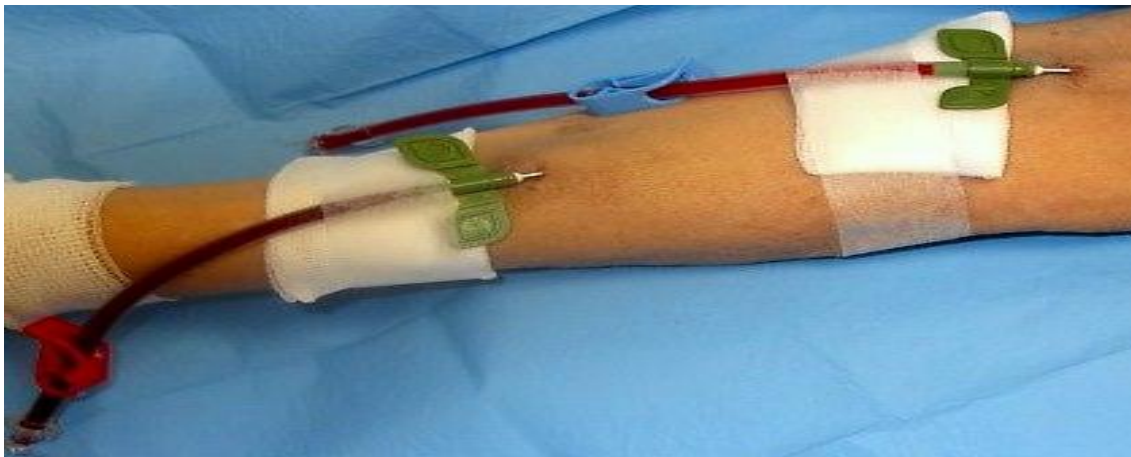
dialyzační monitor Dialog

Zdroj: (autor)

PŘÍLOHA č. 9/2

AV FISTULE – PUNKCE A NEJČASTĚJŠÍ KOMPLIKACE

Punkce AV fistule dialyzačními jehlami



AV fistule s aneurysmatem



AV fistule s hematodem



Zdroj: (autor)

PŘÍLOHA č. 9/3

IZOLAČNÍ POKOJ NA HEMODIALYZAČNÍM STŘEDISKU



Zdroj: (autor)